CAB INTERNATIONAL
MYCOLOGICAL INSTITUTE
LIBRARY
25 FEB 1992
GROUSHEVA, S. E.

В. С. Н. Х—С. С. С. Р.
СОРТОВОДНО-СЕМЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ САХАРОТРЕСТА.

ТРУДЫ
МИРОНОВСКОЙ ОПЫТНО-СЕЛЕКЦИОННОЙ СТАНЦИИ

СЕКЦИЯ ФИТОПАТОЛОГИИ

ВЫПУСК II.

С. Е. Грушевой.

К ВОПРОСУ О ПОРАЖАЕМОСТИ КОРНЕЕДОМ МАРОК САХАРНОЙ СВЕКЛЫ.

Mme S. E. Grousheva

Susceptibility to root rot of different strains of the sugar beet.

МИРОНОВКА—1928.

В. С. Н. Х—С. С. С. Р.
СОРТОВОДНО-СЕМЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ САХАРОТРЕСТА.

ТРУДЫ
МИРОНОВСКОЙ ОПЫТНО-СЕЛЕКЦИОННОЙ СТАНЦИИ

СЕКЦИЯ ФИТОПАТОЛОГИИ

ВЫПУСК II.

С. Е. Грушевой.

К ВОПРОСУ О ПОРАЖАЕМОСТИ
корнеедом марок сахарной свеклы.

МИРОНОВКА—1928

Черкаськ. Окріт. № 765 14/XII 1928 р.
Корсунь, Держдрукарня № 537.
Тіраж 600 примірників.

Фитопатологическая секция Мироновской Опытно-Селекционной Станции в программе своих работ затрагивает ряд вопросов селекционного характера, увязываясь в этом отношении с общей селекционной работой Станции; так, настоящая статья является результатом трехлетних наблюдений проводимых на коллективном сортоиспытании сахарной свеклы.

В настоящее время селекционеры уделяют не мало внимания вопросам устойчивости выводимых ими сортов культурных растений по отношению к важнейшим болезням. Однако, отношение сортов сахарной свеклы к корнееду в селекционной работе наших сортоводных станций пока еще совершенно не учитывается. Это об'ясняется тем обстоятельством, что несмотря на богатую литературу по корнееду вообще, имеется до настоящего времени весьма мало данных по этой болезни под углом зрения селекционера. Прежде чем селекционер мог бы поставить в план своей практической работы какое либо задание в отношении корнееда, необходимо, если не разрешить, то во всяком случае осветить три кардинальных вопроса: 1) существует ли какая либо связь между сортом сахарной свеклы и степенью развития корнееда? 2) А если эта связь существует, то имеет ли она характер большей или меньшей устойчивости отдельных сортов? 3) Если действительно существует устойчивость, как некоторое свойство сорта, то насколько это свойство является наследываемым.

Конечно, настоящая работа не разрешает поставленные вопросы, и те выводы, которые мы делаем на основании трехлетних наблюдений, являются ориентировочными и, под час, смелыми, не имеющими пока под собой достаточно фактического материала. Тем не менее мы полагаем необходимым поделиться нашими наблюдениями и выводами, дабы привлечь к этому, важному на наш взгляд, вопросу больше внимания как со стороны селекционеров, так и со стороны фитопатологов. Наблюдения на коллективном сортоиспытании сахарной свеклы мы рассчитываем продолжать и впредь однако это недостаточно; не только желательно, но даже необходимо, чтобы подобного рода наблюдения, по единой методике, проводились бы и на других станциях Сахаротреста; эта позволило бы скорее накопить потребный для разрешения этого вопроса материал.

Не думаю, чтобы кому либо надо было доказывать ценность устойчивого по отношению к корнееду сорта; выведение таких сортов является пока еще делом будущего; тем не менее, даже относительная оценка по отношению к корнееду отдельных марок или же общая характеристика групп марок, выпускаемых отдельными станциями, может дать многое. Приняв во внимание, что в районе нашего свеклосеяния имеется не мало „корнеедных" почв, при выборе сорта для посева следует считаться с большей или меньшей возможностью развития корнееда. На „корнеедных почвах более продуктивные, но менее стойкие к корнееду сорта систематически могут давать недоборы,

которые могут быть вызваны пересевами, изреженностью или ослаблением жизнедеятельности свеклы, вследствие перенесшей болезни. Экономически выгодных при таких условиях явится более устойчивый в отношении корнееда сорт, хотя, быть может, с более пониженной продуктивностью. Отсюда возникает необходимость иметь относительную оценку в отношении корнееда ныне существующих сортов. Такая оценка, однако, должна быть гарантирована соответствующей методикой; и на этих моментах в предлагаемой статье мы считаем нужным остановиться подробно.

Настоящая статья является сводкой 3-х летних наблюдений, проводимых фотопатологической секцией в порядке плановой работы. Кроме автора статьи, С. Е. Грушевого, в работе принимали участие и другие сотрудники фотопатологической секции: И. В. Брояковский, Г. Г. Муха, О. Д. Белова, Е. И. Ветошкина и Л. С. Слива; мне принадлежит общее руководство работой и редактирование настоящей статьи.

В. Муравьев.

МИРОНОВКА
Ноябрь м-ц 1928 г.

К ВОПРОСУ О ПОРАЖАЕМОСТИ КОРНЕЕДОМ МАРОК САХАРНОЙ СВЕКЛЫ.

I.

Корнеед всходов сахарной свеклы принадлежит к числу самых распространенных и, благодаря чрезвычайно сложному комплексу причин, вызывающих его, малоизученных болезней.

Еще в первой половине прошлого столетия, корнеед обратил на себя внимание и заставил многих исследователей заняться изучением его.

В результате многочисленных исследований мы имеем довольно много данных, часто противоречивых.

Во взглядах касающихся вопроса причин вызывающих корнеед и приемов борьбы с ним, можно различать три направления:

1) Первопричинной корнееда являются неблагоприятные физические свойства почвы, препятствующие развитию ростков, микроорганизмы же встречающиеся на больных ростках не имеют существенного значения и являются сопутствующими болезни, принимая участие в разрушении органической массы.

На основании этого, последователи такого направления считают, что с корнеедом можно успешно бороться, путем улучшения физических свойств почвы. (Стоклаза, Гольденфляйс, Гольрунг, Марек, Аррениус, Узель).

2) Первопричинной обусловливающей заболевание ростков корнеедом, являются микроорганизмы (грибы, бактерии). На основании этого, одним из главнейших приемов борьбы с корнеедом, рекомендуют протравливание клубочков перед посевом. (Франк, Крюгер, Гельригель, Гильтнер Лингарт, Виммер, Фаллада, Клаус).

Из микроорганизмов, вызывающих корнеед, для Западной Европы указываются: Phoma betae Frank., Phythium de Baryanum Hesse, Aphanomyces laevis D. B. и бактерии; кроме вышеупомянутых для Северной Америки приводится еще Rhizoctonia violacea Tul. Что-же касается микроорганизмов, указываемых для района свеклосеяния С.С.С.Р., то Тржебинский И. Н., проводя работу на Смелянской Мико-Энтомологической Станции, пришел к заключению, что на больных ростках встречаются преимущественно те-же микроорганизмы, что и на клубочках; кроме того в возбуждении корнееда принимают участие Pythium de Baryanum Hesse., и Aphanomyces laevis D. B. находящиеся в почве; при чем, при опытах с искуственным заражением клубочков чистыми культурами ни один из испытанных им грибков не дал настолько резко повышенного заболевания ростков, что-бы ему можно было приписать первенствующую роль при возбуждении этой болезни. Бактерии же по исследованиям Тржебинского, (11) безусловно не могут являться возбудителями корнееда.

3) Причина больше или меньшей подверженности поражению корнеедом сахарной свеклы лежит в жизненной энергии ростков, которая может зависеть от разных причин: приемы культуры семенников, приемы обусловливающие развитие всходов, качество семян и рассовые особенности их. Так как последнее направление имеет прямое отношение к затрагиваемой нами теме, мы считаем необходимым остановиться на этом подробнее.

По мнению Карлсона главным фактором обусловливающим развитие болезни является широко применяемая в Западной Европе культура семян из штеклингов, в результате которой получаются семена с недостаточным запасом питательных веществ; вследствии этого из таких семян развиваются слабые ростки, которые, попадая под влияние неблагоприятных внешних условий, скорее заболевают.

По наблюдениям Ф. Куделькы (4) посевы свеклы произведенные семенами иностранного происхождения, в условиях русского свеклосахарного хозяйства настолько сильно страдали от корнееда, что значительную площадь пришлось пересеять, в то время как посевы произведенные семенами русского происхождения, в тех же условиях, от корнееда не страдали, и дали нормальную густоту стояния всходов свеклы на поле.

Большую подверженность заболеванию корнеедом ростков сахарной свеклы из клубочков иностранного происхождения Куделька об'ясняет тем, что в Западной Европе семена обычно собираются недостаточно вызревшими, во избежание потерь при уборке. Поэтому такие семена имеют сравнительно с нормально вызревшими, меньший запас питательных веществ и ростки из них развиваются более слабые и в большей степени подверженные нападению микроорганизмов, которые в достаточном количестве имеются и на клубочках и в самой почве. На основании этого он приходит к тому выводу, что применением для посева нормально вызревших семян и внесением соответствующих удобрений, которые бы обезпечили энергичное развитие растеньиц в первые периоды роста, можно оградить посевы сахарной свеклы от заболевания корнеедом.

По наблюдениям D. Hegyi. (2) в Германии плантации сахарной свеклы, посеянные немецкими и голландскими семенами, совершенно погибли от корнееда; уцелели лишь плантации, посеянные семенами австрийского и русского происхождения; также не страдали от корнееда посевы произведенные немецкими и голландскими семенами, но выращенными в условиях австрийского хозяйства. Это явление D. Hegyi. об'ясняет разницей в содержании влаги в семенах, выращенных с одной стороны в условиях влажного климата Германии и Голландии и с другой—в условиях более сухого климата Австрии и России.

Как меру борьбы с корнеедом D. Hegyi, рекомендует исскуственное подсушивание семян.

Stehlik W. (7), наблюдая развитие корнееда в разных условиях, пришел к заключению, то корнеед проявляется лишь в том случае, если само растение предрасположено к этой болезни, и высказал мнение, что подверженность сахарной свеклы поражению корнеедом может быть уменьшена отбором имунных растений.

Stoklosa (8) указывает, что сорта сахарной свеклы по отношению к заболеванию корнеедом, также как и по отношению к другим

инфекционным болезням восприимчивы в разной степени. Поэтому Stoklosa считает, что в борьбе с корнеедом можно достигнуть значительных успехов выведением устойчивых сортов.

Тржебинский И. Н. (13) в результате своих работ по изучению влияния происхождения клубочков на развитие корнееда в условиях лабораторного опыта, получил довольно большую разницу пораженности корнеедом марок сахарной свеклы различного происхождения.

Табл. № 1.

Год	Поражаемость корнеедом марок сахарной свеклы по данным испытания			
	Весенних		Осенних	
	Минимальн.	Максим.	Минимальн.	Максим.
1910	16.3 %	61.7 %	35.9 %	77.9 %
1911	9.3 „	41.6 „	44.9 „	91.3 „
1912	14.4 „	55.6 „	49.1 „	84.9 „
1913	11.5 „	39.0 „	—	—

Тржебинский производил исследования в два периода: весной и осенью, и как правило при осенних испытаниях, для тех же семян, число больных корнеедом ростков было значительно больше, в сравнении с весенними испытаниями. Это явление Тржебинский об'ясняет иными условиями осеннего испытания: большей сухостью, более низкой температурой и менее благоприятными условиями освещения. На основании данных этих же испытаний оказалось, что не все марки сохранили свое место по пораженности. Некоторые из них занимавшие при весенних испытаниях по пораженности первые места, при осенних—заняли последние и на оборот. Последнее явление Тржебинский об'ясняет различным реагированием марок сахарной свеклы к изменению внешних условий произрастания.

Переходя к вопросу хозяйственного значения корнееда, необходимо отметить, что для Западной Европы указываются очень часто случаи полной гибели посевов, вызванные этой болезнью. В условиях же свеклосахарного хозяйства СССР., развитие корнееда главным образом ограничивается частичным поражением посева.

Число пораженных ростков в посеве очень часто превышает 50%, а иногда достигает и 100; случаи же полной гибели посевов, в условиях нашего свеклосахарного хозяйства сравнительно редки.

Но вредоносность корнееда нельзя измерять только полной гибелью растений, так как и частичное поражение ростков не может не оказать вредного влияния на развитие сахарной свеклы, а в связи с этим на количество и качество урожая. По наблюдениям Stift'a (9), выздоравливание возможно в том случае, если корнеедом захвачен не весь корень и растение в состоянии пустить боковые корешки. Главный корень отмирает и свекла продолжает свое развитие за счет боковых корней, вследствии чего корни сахарной свеклы принимают самую уродливую форму. Выздоровевшие после частичного

поражения корнеедом ростки развиваются очень медленно и кроме того угнетаются рядом развивающимися здоровыми растениями. Поэтому такие растения дают в сравнении со здоровыми значительно худший урожай, как в количественном так и в качественном отношении.

Тржебинский И. Н. (12) на основании своих опытов указывает, что ненормальные разветвления главного корня происходят очень часто от перенесенного растением корнееда. Выздоравливание от корнееда путем образования новых добавочных корней возможно только в не очень сухой почве, так как эти корни по самому месту своего образования могут получать воду только из самых верхних слоев почвы. При надостатке же воды в верхних слоях почвы растение погибает от корнееда в виде сухой гнили.

W. Busse (1) на основании многолетнего изучения указывает, что даже слабое заболевание ростков задерживает их рост. На основании этих наблюдений установлено, что отношение веса здоровых ростков к весу заболевших корнеедом выражается как 100:62.

При разрешении вопросов, касающихся причин вызывающих корнеед и мер борьбы с ним, изучение влияния сорта сахарной свеклы должно занимать не последнее место. Несмотря на то, что изучение корнееда началось уже давно и занимались им многие исследователи, вопрос изучения влияния сорта на развитие корнееда никем не был надлежащим образом поставлен. Это можно об'яснить тем, что подобного рода работы встречали враждебное отношение конкурирующих фирм являющихся поставщиками маточных семян. Необходимой сговоренности потребной для проведения сравнительных испытаний разных сортов, достигнуть было трудно так как это расходилось с интересами поставщиков семян.

На V Международном конгрессе по прикладной химии в 1903 г. резолюция Линтардта (3) в которой предлагалось при контроле семян указывать число больных корнеедом ростков, была отвергнута благодаря протестам ряда лиц, среди которых были и представители фирм—поставщиков семян сахарной свеклы.

Чрезвычайно интересные в этом отношении работы Тржебинского (о которых упоминалоси выше) не только не имели поддержки со стороны сахарозаводчиков, а наоборот, встретили недружелюбное отношение, которое вылилось в направленной против его работы статье, помещенной в журнале „Вестник Сахарной Промышленности" (3) после этого Тржебинский прекратил работы в этом направлении.

В силу вишеизложенных обстоятельств, проведение подобного рода работ и в настоящее время, надо полагать, затруднительно в условиях капиталистического хозяйства. Постановка этого вопроса несомненно найдет благоприятную почву в условиях нашей национализованной сахарной промышленности, где работы по улучшению сахарной свеклы централизованы, а потому проведение работ общего порядка имеет значительно больше возможностей; больше того работы, касающиеся выявления каких бы то ни было недостатков сахарной свеклы и способствующие устранению их, не встретят, конечно, никаких препятствий.

Для проведения работ по затронутому вопросу может быть использована сеть коллективных сортоиспытаний сахарной свеклы ССУ. Учеты корнееда на коллективных сортоиспытаниях производятся уже

и в настоящее время. Сводки этих учетов помещены в работах П. А. Соялкова. (10) Но имея в виду то обстоятельство, что учеты корнееда производились без определенной единой методики, при чем в большинстве случаев без участия специалистов фитопатологов, их нельзя признать вполне пригодными для разрешения интересующего нас вопроса.

Фитопатологический отдел Мироновской Опытно-Селекционной Станции, среди целого ряда работ касающихся корнееда, ставил своей задачей также и изучение вопроса поражаемости корнеедом марок сахарной свеклы: цель изучения во первых выработать методику оценки поражаемости корнеедом существующих марок, а во вторых —выяснить возможности выведения устойчивых против корнееда расс.

Настоящая работа представляет сводку данных наблюдений над развитием корнееда на коллективном сортоиспытании сахарной свеклы за 1925-1927 г.

2. Методика работы.

При проведении работ по изучению устойчивости против заболевания сортов культурных растений наиболее верным является „провокационный метод" испытания, при котором мы ставим растение в условия наиболее благоприятные для развития данной болезни, вследствии чего сорта испытываемой культуры наиболее ярко проявляют свое отношение к ней.

В том случае, когда сорта подвергаются испытанию на поражаемость болезнью, возбудителем которой является настоящий паразит мы можем создать возможность для развития данного паразита на испытуемом растении путем искуственного заражения и цель нашего испытания будет достигнута.

Совершенно другое мы имеем в работе с корнеедом. Как упоминалось выше, при этой болезни могут иметь значение целый ряд разнообразных факторов, как то:

1) Условия произрастания свеклы, 2) Микроорганизмы различной активности и 3) Качество семян.

Метод испытания марок сахарной свеклы при искуственном заражении не может дать исчерпывающих данных тем более, что здесь мы имеем дело не с одним микроорганизмом, а с группой их, при чем роль каждого из них является не вполне выясненой. Исходя из этих соображений, мы нашли более целесообразным производить учет корнееда в условиях полевого опыта используя для этого коллективное сортоиспытание сахарной свеклы.

Учет корнееда в полевых условиях возможен путем вырывания на исследуемом посеве растений для анализа их.

Наиболее достоверные данные, конечно, можно получить при анализе всех растений с данной площади, но это возможно только на маленьких делянках. Когда же мы ставим себе задачу проведения наблюдений на коллективном сортоиспытании сахарной свеклы нам приходится ограничиваться анализом средних проб. Само собой понятно, что метод взятия средних проб и все моменты связанные с этим имеют весьма большое значение и могут оказать весьма большое

влияние на окончательные выводы. Поэтому для получения достоверных и сравнимых данных при проведении наблюдений этим методом, необходимо соблюдение целого ряда условий:

1) Наблюдения необходимо производить, по возможности во время наиболее ярко и полно выраженного развития корнееда.

2) Во взятой пробе должно быть такое количество растений, которое характеризовало бы в достаточной степени исследуемый посев.

3) Учет должен быть проведен в возможно короткий срок, так как промежуток в несколько дней уже может дать значительные разницы в развитии корнееда.

4) Организовать анализ таким образом, чтобы суб'ективное влияние анализирующих было по возможности, сглажено.

Вырывание растений через определенные промежутки при составлении средней пробы возможно несколькими методами, а именно:

а) Вырывать все растения на протяжении метра (0,5 метра, 0,25 метра) по длине рядка.

б) Вырывать пучками.

в) Вырывать по одному растению.

Положительная сторона метода вырывания растений по длине метра заключается в том, что при этом будут взяты все растения подряд, как здоровые, так и отстающие в росте и под влиянием корнееда погибающие; но этот способ не вполне удовлетворителен в том отношении, что, при вырываний растений в немногих местах участка, на состав средней пробы значительное влияние могут оказать случайные особенности микрорельефа. При взятии же ростков по этому способу во многих местах, с целью нивелировать влияние михрорельефа средние пробы будут заключать в себе значительное число ростков, что потребует затрат большого количества времени, а это нежелательно, так как влечет за собой растянутость учета во времени. Кроме того, при проведении наблюдений на коллективном сортоиспытании, этот способ совершенно неприемлен вследствие того, что при нем производится неравномерное изреживание посева, нарушающее принципы проведения опыта коллективного сортоиспытания.

При взятии проб по одному растению через определенные промежутки, конечно, в значительной степени скажется влияние, берущего: в большинстве случаев в пробу попадут растения более развитые, скорее бросающие в глаза, и упущены погибающие; поэтому такой способ нужно считать наименее пригодным.

Вырывание растений пучками можно считать наиболее приемлемым при проведении наблюдений на коллективном сортоиспытании, так как: во первых—дает возможность взятия растений во многих местах, чем устраняется случайное влияние микрорельефа, а во вторых—при тщательном проведении работы, в незначительной степени скажется влияние берущего, благодаря чему будет получена средняя проба, наиболее близко характеризующая среднее состояние посева.

Исходя из этих соображений, нами принят следующий способ взятия ростков для учета корнееда: берущий пробу через каждые пять шагов по длине рядка выкапывает деревяной лопаткой шириной 7-8 сантим. пучек растений, осторожно встряхивает землю, стараясь не оборвать и не помять ростки, а затем вкладывает их в предназначенную для этого коробку или кулек. Чтобы избежать суб'ективности в выборе растений, берущий придерживается правила, выкапывать

растения возле носка последнего шага. В результате в каждой пробе у нас получалось 150-200 растений при длине рядка в 45 метров. Для каждой марки мы берем по пяти проб, по одной в пяти разных повторениях коллективного сортоиспытания.

Этот принятый нами метод взятия проб, построенный на теоретических соображениях, требовал опытной проверки.

С этой целью нами был поставлен специальный опыт.

При проведении опыта, на большом массиве сахарной свеклы взят через весь посев один рядок, длиной около 240 метров, из которого выбраны все растения следующим образом: сначала вырывались все ростки по длине метра, вслед за этим брали пучек ростков, затем опять по длине метра и опять пучек и т. д. Ростки анализировались с каждого метра и каждого пучка отдельно.

В результате этого, суммируя все здоровые и больные, мы имеем возможность:

1) получить % больных ростков вычисленный от абсолютного числа ростков данного рядка;

2) комбинируя взятые метрами или пучками растения через произвольные промежутки, мы имели возможность сравнить, а на основании сравнения выбрать, при каком способе взятия ростков можно иметь пробу, которая дала бы % больных ростков близкий к % вычисленному от абсолютного числа их.

Все данные этого опыта сведены в таблице № 2 и № 3. В графе I-й указаны промежутки, через которые мы суммировали ростки, при чем:

„По всему рядку"—соответствует сумме всех ростков взятых и метрами и пучками;

„для всех взятых: метрами,—пучками" суммированы все ростки взятые: 1) метрами или 2) пучками;

„Четные" и „нечетные"—суммированы ростки метров или пучков, имеющих четные или нечетные порядковые номера; другими словами суммированы ростки взятые (метрами или пучками) через один, что для пучков на поле соответствовало расстоянию два метра, для метров же—расстоянию один метр;

„Через 2"—суммированы ростки всех третьих пучков, метров, что для пучков соответствовало на поле расстоянию 3 метра и т. д.

При суммировании ростков, взятых метрами или пучками „через 2", для всего рядка мы получим 3 суммы; взятых „через 3"—4 суммы, взятых „через 4"—5 сумм и т. д. Эти суммы для данного расстояния мы обозначили как „комбинации". Для промежутков: „четные", „нечетные", „через 2", „через 3", „через 4" в таблице приведены все возможные комбинации промежутков Для промежутков „через 10", „через 20" и т. д. взяли не все возможные комбинации, а только часть из них.

В графе II-й указывается сумма ростков.

В графе III-й указан % больных ростков.

В графе IV-й указано отклонение от абсолютного %, считая таковым % больных вычисленный от суммы всех ростков в рядке.

В графе V-й указано среднее отклонение от абсолютного %, для данной группы комбинаций.

В графе VI-й указано только для наиболее уклоняющейся в данной группе комбинации отклонение, выраженное в %% по отношению к абсолютному % корнееда.

Табл. № 2.

II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
Всего ростков	% больных	Отклонение от абсолютного %			Промежутки суммирования ростков	Всего ростков	% больных	Отклонение от абсолютного %		
		Каждой комбинации	Среднее	% максимального отклонен.				Каждой комбинации	Среднее	% максимального отклонен.
					По всему рядку для всех взятых:					
8422	5.5					8422	5.5			
7039	5.1	—0.4	—0.4	7.3	метрами || пучками	1383	7.8	+ 2.3	+ 2.3	41.8
3485	5.6	+0.1	—0.4		четные	700	9.1	+ 3.6	+ 2.3	65.5
3554	4.6	—0.9		16.3	нечетные	683	6.5	+ 1.0		
2204	4.9	—0.6		10.9	через 2: 1 комбинация	404	7.7	+ 2.2		
2354	5.3	—0.2	—0.4		2 „	537	8.9	+ 3.4	+ 3.0	61.8
2481	5.1	—0.4			3 „	488	7.8	+ 2.3		
1754	5.5	0.0			через 3: 1 „	357	10.1	+ 4.6		83.6
1859	4.1	—1.4	—0.4	25.5	2 „	348	6.9	+ 1.4	+ 2.4	
1695	5.1	—0.4			3 „	343	8.2	+ 2.7		
1731	5.7	+0.2			4 „	340	5.9	+ 0.4		
1450	5.6	+0.1			через 4: 1 „	307	10.4	+ 4.9		
1270	5.5	0.0			2 „	269	7.1	+ 1.6		
1377	5.7	+0.2	—0.4		3 „	274	12.0	+ 6.5	+ 2.3	118.2
1461	5.1	—0.4			4 „	284	4.9	— 0.6		
1481	3.6	—1.9		30.9	5 „	249	4.4	— 1.1		
773	7.5	+2.0		32.7	через 10: 1 „	132	17.4	+11.9		216.4
722	6.4	+0.9			2 „	123	9.8	+ 4.3		
708	5.6	+0.1	+0.3		3 „	171	14.6	+ 9.1	+ 4.9	
796	5.1	—0.4			4 „	155	5.8	+ 0.3		
791	4.3	- -1.2			5 „	122	3.3	— 2.2		
390	8 2	+2.7		49.1	через 20: 1 „	78	24.4	+18.2		343.6
389	4.2	—1.3			2 „	65	10.8	+ 5.3		
386	4.9	—0.6	—0.3		3 „	83	18.1	+12.6	+ 7.1	
379	5.0	—0.5			4 „	75	6.7	+ 1.2		
445	3.6	—1.9			5 „	62	3.2	— 2.3		
217	8.3	+2.8		50.9	через 40: 1 „	49	22.4	+16,9		
225	6.2	+0.7	+0.6		2 „	41	17.0	+11.5	+11.2	
198	5.6	+0.1			3 „	32	25.0	+19.5		354.5
210	4.3	—1.2			4 „	44	2.3	— 3.2		
113	2.7	—2.8		50.9	через 60: 1 „	28	28 6	+23.1	+ 5.6	420.0
123	4.9	—0.6	—2.1		2 „	24	0.0	— 5.5		
144	2.8	—2.7			3 „	21	4.7	— 0.8		

Табл. № 3.

II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
Всего ростков	% больных	Отклонение от абсолютного %: Каждой комбинации	Среднее	% максимального отклонен	Промежутки суммирования ростков	Всего ростков	% больных	Отклонение от абсолютного %: Каждой комбинации	Среднее	% максимального отклонен
					По всему рядку для всех взятых:					
4512	30.7					4512	30.7			
3842	30.9	+ 0.2	+0.2		метрами ‖ пучками	670	29.9	— 0.8	— 0.8	2.6
1940	31.2	+ 0.5	+0.1	1.6	четные	330	31.2	+ 0.5	— 0.8	
1902	30.5	— 0.2			нечетные	340	28.5	— 2.2		7.2
1388	32.6	+ 1.9			через 2: 1 комбинация	228	31.1	+ 0.4		
1309	33.7	+ 3.0	—0.1		2 „	218	28.4	— 2.3	— 1.4	7.5
1145	25.6	— 5.1		16.6	3 „	224	29.4	— 1.3		
955	26.8	— 3.9			через 3: 1 „	167	22.7	— 8.0		26.1
918	29.4	— 1.3	+0.1		2 „	170	33.5	+ 2.0	— 0.9	
947	34.4	+ 3.7		12.1	3 „	173	34.1	+ 3.4		
1022	32.8	+ 2.1			4 „	160	28.8	— 1.9		
778	29.9	— 0.8			через 4: 1 „	140	37.1	+ 6.4		20.8
756	34.5	+ 3.8		12.4	2 „	133	26.8	— 3.9		
792	29.7	— 1.0	+0.2		3 „	131	26.7	— 4.0	— 0.9	
735	29.9	— 0.8			4 „	136	30.9	+ 0.2		
781	30.4	— 0.3			5 „	125	30.4	— 3.5		
409	31.0	+ 0.3			через 10: 1 „	77	32.5	+ 1.8		
402	36.8	+ 6.1		19.9	2 „	65	30.8	+ 0.1		
394	28.3	— 2.4	+1.9		3 „	66	30.3	— 0.4	+ 0.1	
396	33.1	+ 2.4			4 „	68	32.4	+ 1.7		
446	34.0	+ 3.3			5 „	56	26.8	— 3.9		12.7
223	30.9	+ 0.2			через 20: 1 „	36	37.8	— 2.9		
188	35.6	+ 4.9		16.0	2 „	32	31.3	+ 0.6		
183	30.0	— 0.7	+2.5		3 „	44	36.4	+ 5.7	+ 0.05	18.6
212	33.5	+ 2.8			4 „	35	31.5	+ 0.7		
235	31.0	+ 0.3			5 „	34	26.5	— 4.2		
124	34.7	+ 4.0			через 40: 1 „	20	35.0	+ 4.3		
121	38.8	+ 8.1	+3.5		2 „	20	25.0	— 5.7	+ 5.4	
94	24.5	— 6.2			3 „	27	44.5	+13.8		45.0
131	38.9	+ 8.2		26.2	4 „	25	40.0	+ 9.3		
91	42.9	+12.2			через 60: 1 „	15	40.0	+ 9.3		
91	46.2	+15.5	+7.5	50.5	2 „	14	42.9	+12.2	+11.6	
59	25.4	— 5.3			3 „	25	44.0	+13.3		39.7

На таблице № 2 сведены данные относящиеся к полевому участку слабо пораженному корнеедом—5,5%

На таблице же № 3-й сведены данные относящиеся к полевому участку, пораженному корнеедом в более сильной степени—30,7%.

Левая сторона таблиц, относится к методу взятия проб погонными метрами, правая пучками.

Данные этого опыта позволяют нам сделать следующие выводы:

1) При одном и том же способе взятия проб, чем больше проанализировано растений с данного участка, тем больше точность так как, по мере уменьшения числа ростков в пробе, увеличивается среднее отклонение, а также возрастает и % максимального отклонения.

2) Чем больше пораженных корнеедом ростков на поле, тем больше точность, при одном и том же количестве ростков, в чем мы убеждаемся при сравнении данных таблицы № 2 и таблицы № 3. Средние отклонения по данным табл. № 1 значительно больше, чем по данным табл. № 2.

3) Для получения достаточной точности необходимо:

а) при взятии проб погонными метрами вырывать ростки на данном посеве на расстоянии не превышающем 20 метров с тем, однако условием, чтобы в средней пробе было не менее 200 растений;

б) при взятии проб пучками ростки вырывать на расстоянии не превышающем 3-4 метра, с тем расчетом, чтобы в пробе было не менее 150 растений.

Увеличение промежутков или уменьшение числа ростков в пробе, влечет за собой уже довольно значительное увеличение среднего отклонения от абсолютного % больных.

Таким образом на основании этого опыта выяснилось, что принятый нами метод взятия проб на коллективном сортоиспытании—пучками через пять шагов, что примерно равняется 3 метрам, можно считать вполне удовлетворительным. Касаясь момента проведения учета, необходимо сказать, что предугадать желательный период максимального развития корнееда нельзя, так как этот период не всегда бывает связан с какой либо стадией развития свеклы, поэтому мы решили производить наблюдения в два срока:

1) Во время полного появления всходов—свекла в стадии 1-й пары листочков.

2) Перед прерывкой—свекла в стадии 3-й пары листочков. При подсчетах к больным мы относили все те ростки, на которых было заметно, хотя бы и слабое, побурение тканей на подсеменодольном колене или корешке.

Среднее арифметическое из пяти повторений со срединной ошибкой, выведенное на основании данных %% больных ростков, вычисленных от общего числа их в пробе, служило характеристикой пораженности данной марки.

Данные анализов показывают, что % больных корнеедом ростков ко 2-му учету бывает значительно ниже чем при 1-м.

(См. табл. № 4).

Табл. № 4.

Учеты	Средний по опыту % больных корнеедом растений		
	1925 г.	1926 г.	1927 г.
I-й	25,4	32,8	24,6
II-й	15,8	16,0	15,2

Снижение % больных ростков ко второму учету могло произойти: 1) благодаря полной гибели части заболевших ростков; 2) благодаря выздоровлению части ростков вследствие наступившей линьки.

Это подтверждается данными опыта, проведенного Фитопатологическим отделом Мироновской Станции „влияние зараженности клубочков сферопсиидальными на развитие корнееда". (5)

При проведении этого опыта пробы брались на протяжении нескольких метров, так что половина посева проанализирована при первом подсчете, другая—при втором; благодаря этому мы имели возможность подсчитать густоту насаждения ростков, как при первом так и при втором учете. *(См. табл. № 5).*

Табл. № 5.

Учеты	% больн. ростков	Число ростков на погонный метр	Густота насаждений в %% по отношен. к I-му учету
I-й	74.8	56.4	100
II-й	24.0	48.1	85.3
Разница .	**50.8**	**8.3**	**14.7**

Таким образом, судя по средним данным этого опыта % больных корнеедом ростков ко 2-му анализу уменшился на 50,80%, густота же насаждения всего на 14,7%. Оба эти процесса: гибель одних ростков и выздоровление других, протекают одновременно.

Принимая во внимание то обстоятельство, что ростки сахарной свеклы больные корнеедом, хотя бы и в слабой степени, во первых —могут задерживаться в своем развитии во вторых,—при изменении внешних условий в худшую сторону значительная часть из них может погибнуть, оценку поражаемости марок сахарной свеклы мы производили по данным первого учета, когда развитие корнееда было максимальным.

3. Некоторые особенности условий развитие корнееда в 1925—1927 год.

Метеорологические факторы, в той или иной комбинации могут способствовать или задерживать развитие ростков, а в связи с этим оказывать известное влияние на степень развития корнееда. Поэтому мы приводим некоторые данные метеорологических условий, при которых протекало развитие ростков и параллельно—связанный с этим темп развития всходов сахарной свеклы.

Темп развития ростков сахарной свеклы на коллективном сортоиспытании по данным селекционного отдела. Табл. № 6.

ФАЗЫ РАЗВИТИЯ РОСТКОВ	Данные по годам.		
	1925	1926	1927
Посев	29—30/IV	28 IV	28/IV
Появление всходов	10/V	4—7/V	6/V
Полное появление всходов (первая пара листочков)	21/V	17/V	18/V
Вторая пара листочков	26/V	27/V	23/V
Третья „ „	3/VI	30/V	—
1 учет корнееда	27—28/V	19—20/V	18—19/V
2 „ „	2—3/VI	31/V—1/VI	1—2/VI

Из метеорологических условий мы приводим данные количества осадков и температуры, которые являются одними из главнейших факторов, обуславливающих темп развития ростков. Сравнивая данные по годам, в которые производились наблюдения (см. табл. № 7) можно дать следующую характеристику метеорологических условий за период развития ростков от посева до прорывки.

В 1925 году наблюдается более или менее равномерное распределение осадков по периодам развития ростков, при чем наибольшее количество осадков выпало за время от посева до появления всходов: в среднем на один день приходится 2.0 мил., за весь же период от посева до прорывки—в среднем на один день—1.2 мил. Таким образом период развития ростков до появления их на поверхности почвы в наибольшей мере был обезпечен влагой.

В 1926 году выпало в сравнении с двумя другими годами, наименьшее количество осадков. В среднем на один день, за весь период развития ростков от посева до прорывки, выпало в 1926 году 1.0 м/м., против 1.2 м/м., выпавших в 1925 году и 2.35 м/м.—в 1927 году, при чем главная масса осадков—30.9 м/м. в 1926 году выпала от появления всходов до 1-го учета корнееда (1-я пара листочков); за весь же период выпало 35.1 м/м.

Вследствие такого неравномерного распределения осадков, прорастание клубочков и развитие ростков до появления на поверхности почвы протекало при сравнительно низкой влажности (на 1 день приходится в среднем 0.1 м/м. осадков). Кроме этого в 1926 году наблюдалась сравнительно пониженная температура почвы в период первых фаз развития ростков; так, за период от посева до появления всходов средняя температура почвы за день равнялась 16.6° против 23.5° за тот же период в 1925 году и 21.1° в 1927 году; от появления всходов до первого учета корнееда (стадия первой пары листочков) средняя температура за день составляла: 14.3°—в 1926 году, 18.4°—в 1925 году, и 16.4°—1927 г.

Табл. № 7.

ПЕРИОДЫ	1925 г.							
	Средн. дневн. темпер.				Осад. в м/м		Число дней	
	Воздуха		Почвы					
	Сумма за пер.	Средн. за день	Сумма за пер.	Средн. за день	Сумма за период	Средн. на 1 день	Дождливых	Общее по пер.
1. От посева до появл. всходов. .	191,8	15.9	230.1	**19.2**	23.9	**2.0**	6	11
2. От появления всход. до 1 уч. корнееда. . . .	289,5	16.5	332.0	**18.4**	15.9	**0.9**	7	18
3. От I-II учета корнееда. . . .	95,7	23.9	105.0	**26.2**	2.2	**0.5**	1	5
4. Сумма от посева до II учета корнееда.	577,0	16.5	667 0	**19.0**	42.0	**1.2**	14	34
1926 год.								
1. От посева до появл. всходов .	100.6	14.4	116.5	**16.6**	0.8	**0.1**	3	9
2. От появления всход. до 1 уч. корнееда	204.9	12.8	229 9	**14.3**	30.9	**1.9**	9	13
3. От I-II учета корнееда	228.2	19.0	277.5	**23.1**	3.4	**0.3**	5	11
4. Сумма от посева до II учета корнееда	533.7	15.2	623.9	**17.8**	35.1	**1.0**	17	33
1927 год.								
1. От посева до появл. всходов .	134.6	14.9	189.9	**21.1**	8.8	**1. 0**	3	8
2. От появления всход. до 1 уч. корнееда	148.8	11.4	212.8	**16.4**	15.8	**1. 2**	7	13
3. От I-II учета корнееда	181.3	15.1	234.5	**19.6**	55.3	**4. 6**	10	13
4. Сумма от посева до II учета корнееда	464.7	13.7	637.2	**18.7**	79.9	**2.35**	20	34

По данным 1927 года наблюдается наибольшее, в сравнении с данными 2-х других лет, количество осадков. За весь период развития ростков выпало 79.9 м/м. против 42.0 м/м. выпавших в 1925 году и 35.1 м/м.—в 1926 году.

При этом максимальное количество осадков—55.3 м/м.—выпало в 1927 году за время от первого учета корнееда до второго: в среднем на один день—4.6 м/м. Несмотря на то, что значительная часть осадков выпала в последний период развития ростков, все же и первые периоды развития ростков были в достаточной мере обеспечены влагой: так, за время от посева до появления всходов в среднем на один день выпало 1.0 м/м. и от появления всходов до первого учета корнееда (первая пара листочков)—1.2 м/м.

Таким образом прорастание клубочков в 1926 году протекало при недостатке влаги, что сказалось на недружном появлении всходов, растянувшееся от 4-7 мая, т. е. на 3 дня; в 1925 году и в 1927 г. период прорастания клубочков был в достаточной степени обеспечен влагой и появление всходов отмечено в один день (см. табл. № 6).

Разсматривая данные развитиря корнееда по годам (см. табл. № 4), замечаем, что максимальное развиние наблюдается в 1926 году, а в 1925 и 1927 году корнеед проявился примерно в одинаковой степени.

Более сильное развитие корнееда в 1926 году можно об'яснить:

1) Неблагоприятным сочетанием метереологических факторов в первые периоды развития ростков, а именно: сравнительная сухость и несколько лониженная температуры почвы при прорастании клубочков, и затем резкое повышение количества осадков в первые дни появления ростков над землей; вследствие этого, конечно, развитие всходов сахарной свеклы не могло протекать нормально, что способствовало созданию более благоприятных условий для нападения микроорганизмов.

2) Специфические особенности условий, в которых протекало выращивание семян в 1925 году способствовали массовому развитию сферопсидальных грибков, преимущественно Phoma betae Frank, на клубочках сахарной свекиы.

Так Г. С. Невадовский (6), на основании данных Винницкой Контрольно-семенной станции, указывает, что 1925 год особенно выделяется по зараженности семян сахарной свеклы сферопсидальными грибками.

Из 37 мешанок, просмотренных на 19 XII—1925 г., ни одна не была свободна от сферопсидальных грибков; пораженность их в среднем равнялась 10.8% с колебаниями по отдельным маркам от 9 до 47%.

В 1924 году из 175 просмотренных партий только 42 оказались пораженными сферопсидальными грибками. Однако только две из этих партий имели—35 и 56% зараженных клубочков, две партии имели свыше 10% пораженных клубочков, остальные незначительные дали проценты.

В. П. Муравьев (5) указывает, что такой высокий % зараженных клубочков в 1925 году хотя и не оказывает гибельного влияния на развитие ростков, все таки способствует, проявлению корннеда в более сильной степени.

По данным полученным нами от Г. Ф. Борисевича семена марок урожая 1926 года, участвовавших в коллективном сортоиспытании в 1927 году имели не свыше 10% клубочков, пораженных сферопсидальными грибками.

Большая подверженность заболеванию корнеедом ростков из семян урожая 1925 г. подтверждается и данными наших наблюдений над развитием корнееда на коллективном сортоиспытании в 1927 году, где наряду с марками урожая 1926 года, участвовали марки, семена которых получены от урожая 1925 года (см. табл. № 8).

Табл. № 8.

№ № по слепому ключу	ПРОИСХОЖДЕНИЕ	% больных корнеедом ростков		ПРИМЕЧАНИЕ
		M±m	$\frac{d}{mdif}$	
М.—27—32	Ивановской станции Э. I. У. р. .	7—2±0 . 9	5.9	Урож. 1926 г.
Ф.—27—10	„ „ Э. I. С. . .	7 . 5±1 . 3	5.9	„ „ „
М.—27—30	„ „ $\frac{340}{23}$ $\frac{P}{24}$	**47 . 0±6 . 6**	0.0	„ **1925** „
Ф.—27—14	Харьковской станции Э. П. . .	9 . 9±2 . 0	3.7•	„ 1926 „
М.—27—38	„ „ Э. П. . .	8 . 9±1 . 2	3.9	„ „ „
М.—27—37	„ „ Э. П. . .	**25 . 8±3 . 8**	0.0	„ **1925** „

Таким образом, особенности выращивания семян в 1925 году, способствовавшие более сильному развитию сферопсидальных грибков на клубеньках сахарной свеклы и неблагоприятное сочетание метереологических факторов, в период развития ростков, дали возможность проявится корнееду в 1926 году в более сильной степени.

4. Происхождение клубочков и развитие корнееда.

На основании вышеприведенного анализа данных развития корнееда под годам выясняется, что степень его проявления в значительной мере зависит от условий выращивания семян. Поэтому естественно предположить, что в зависимости от условий выращивания семян в одном и том же году, но в разных местах, корнеед на ростках из этих семян проявится в разной степени.

Это предположение находит некоторое подтверждение в пораженности корнеедом марок Мироновской станции, которые, по наблюдениям за все три года, давали примерно одинаковый % пораженных ростков, и только более значительные отклонения дали марки, семена которых репродуцированы вне пределов станции (см. табл. № 9).

Табл. № 9.

№ № по слепому ключу	ПРОИСХОЖДЕНИЕ	Место выращивания семян	% поражен. корнеедом ростков	Класс по пораженности
	1926 г.			
М.—26—02	Мироновск. ст. Э. I. У. . . .	Мироновск. ст. . .	21.5±4.6	I
М.—26—01	„ „ Э. I. С. . . .	„ „ . .	21.9±2.7	I
Ф.—26—12	„ „ Э. П. У. С. .	Кожанск. сах.-зав. .	31.4±3.6	II
	1927 г.			
М.—27—34	Мироновск. ст. Элита $43\frac{\text{а IC}}{22}$ У. С. парт. № 2 .	Мироновск. ст. . .	18.4±3.3	II
М.—27—33	Мирон. ст. суп. Эл. 51 $\frac{\text{а ICУС}}{22}$	„ „ . .	23.5±2.9	II
Ф.—27—11	Мирон. ст. Э.I. Мирон. сах. зав.	Мироновск. сах.-зав.	46.0±5.5	III

В данном случае (табл. № 9) семена, репродуцированные на сахарных заводах дали увеличение корнееда, но в табл. № 10 мы приводим данные пораженности марок Уладовской станции, где замечается обратное явление: фабричные семена репродуцированные на заводах, дали резкое снижение корнееда. В то же время, фабричные семена репродуцированные на Уладовской станции по пораженности корнеедом не отличаются от маточных марок этой же станци (*см. табл. № 10).*

Табл. № 10.

№ № по слепому ключу	ПРОИСХОЖДЕНИЕ	Место выращивания семян	% поражен. корнеедом ростков	Класс по пораженности
	1927 г.			
Ф.—27—13	Уладовск. ст. Э. I. С. У. . . .	Уладовск. сах.-зав.	14.3±5.1	I
Ф.—27—03	„ „ С. У.	Петровск. сах.-зав. .	21.7±6.5	II
М.—27—36	„ „ Э. I. от Вин. с.-з. партия 23 ур. 1926 г. .	Уладовск. ст. . . .	30.2±3.1	III
Ф.—27—15	Уладдовск. ст. У.	„ „ . . .	32.5±7.5	III
М.—27—18	„ „ М. Э. I. У. С. .	„ „ . . .	36.5±3.9	III

Таким образом надо полагать, не репродуцирование влияет на изменение степени проявления корнееда, а условия выращивания семян.

Из вышеприведенного следует, что для выяснения влияния сортовых особенностей марок сахарной свеклы на развитие корнееда следовало бы при испытании в этом направлении не только ставить их в одинаковые для развития ростков условия, но и получить для посева семена, выращенные также при одинаковых условиях.

Испытать поражаемость корнеедом марок сахарной свеклы с такой метедологической поправкой, мы не имеем возможности, так как для этого нам необходимо было бы репродуцировать у себя семена всех этих марок. Поэтому считая, что на одной и той же станции условия выращивания и уборки высадков примерно одинаковые. Мы приводим данные для сравнения пораженности корнеедом марок в пределах групп происхождения из одной станции *(см. табл. № 11).*

Таблица № 11.

№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ И МАРКА	% больных		Класс поражен.	% клубочков заражен.
		M±m	$\frac{d}{mdif}$		
М--27—14	Верхн. ст. Мат. Репр. Сетков. ст.	12.0±2.1	3.9	I	1.6
М—27—15	„ „ Суп. Э. $\frac{i87}{23}$ $\frac{P}{25}$	12.5±4.3	2.9	I	2.6
М—27—08	„ „ Э. I. П. С. У.	14.0±1.2	3.8	I	1.0
М—27—01	„ „ Мат. Репр. Верхн. с.-з. .	15 2±1.5	3.4	II	–
Ф—27—06	„ „ Э. I. У.	18.4±3.3	2.2	II	0.3
Ф—27—22	„ „ 40 $\frac{У i}{24}$ $\frac{P}{25}$ С.	18.9±1.5	2.5	II	1.0
М—27—07	„ „ $\frac{123}{23}$ $\frac{P}{25}$ У.	**30.2±4.1**	**0.0**	III	**3.3**
М—27—03	Раманск. ст. Р. Ул. $\frac{11}{23}$ 1/25	7.7±1.2	8.8	I	–
М—27—27	„ „ Р. Ул $\frac{в}{22}$ $\frac{в}{25}$: . . .	15.5±3.5	3.1	II	0.3
М—27—31	„ „ Репрод. Иван. $\frac{1}{24}$ . .	**28.0±2.1**	**0.0**	III	**1.0**
Ф--27—20	Немер. ст. Э. П.—У. С. Ленин. с.-з. .	10.3±3.1	6.4	I	0.0
М -27—25	„ „ Н. У.—$\frac{Э I}{24}$ ур. 25 г. . . .	17.4±4.6	4.0	II	0.3
Ф—27—08	„ „ Э. I. Вендычан. с./з. . .	24 4±6.6	2.2	II	1.7
М—27 - 04	„ „ Н. У. $\frac{13}{22}$ $\frac{(P)}{23}$ $\frac{P}{25}$	25.7±2.9	3.3	II	—
М—27—24	„ „ Н. У. $\frac{191}{21}$ (12928) $\frac{P}{25}$ . .	26 2±2.3	3.5	III	0.6
М—27—10	„ „ Н. У. $\frac{Э I}{25}$ У. С.	31.8±6.9	1.2	III	5.6
М—27—20	„ „ Н. У. $\frac{Э I}{25}$ У. С.	34.3±4.3	1.3	III	1.0
М--27—26	„ „ Н. У. $\frac{201}{22}$ $\frac{(P)}{23}$ $\frac{P}{25}$	37.9±3.6	0.7	III	6.3
М--27—11	„ „ Н. У. $\frac{114}{22}$ $\frac{(P)}{25}$ У. С. . . . (Н. У. Э. Р.)	**41.5±3.8**	**0.0**	III	**8.0**

Просматривая данные таблицы № 11, замечаем:

1) довольно большую разницу в поражении марок корнеедом в пределах группы происхождения из одной станции.

2) Наибольшему % больных корнеедом ростков соответствует наибольший % зараженных Phoma betae Frank. клубочков.*)

Для об'яснения последнего возможны два положения:

а) либо наличие на клубочках пикнид Phoma betae Frank. в разном количестве, обусловливает различную степень подверженности данной марки поражению корнеедом, либо б) марки более восприимчивые к поражению корнеедом, также в большей степени восприимчивы к развитию Phoma betae Frank. на клубочках. Трудно решить какое из этих положений более верное, тем более, что не исключается возможность влияния обоих этих факторов, во всяком случае можно сказать, что зараженность клубочков Phoma betae Frank может служить одним из признаков по которому можно, до некоторой степени судить о степени подверженности заболеванию корнеедом марок в пределах группы происхождения из одной станции.

Но эта связь наблюдается только в пределах группы марок одной станции. Сравнивая же марки, происходящие из разных селекционных станций, но примерно одинаково пораженные корнеедом, замечаем довольно большие колебания в % заражения клубочков Phoma betae Frank. *(см. табл. № 13).*

С другой стороны несмотря на то, что семена марок, в пределах группы происхождения из одной станции выращены примерно в одинаковых условиях, они попадают по пораженности корнеедом в различные классы.

Здесь, видимо мы имеем дело с явлением влияния рассовых особенностей марок. Поэтому надо полагать, что степень развития корнееда зависит не только от условий развития ростков и выращивания семян, но и от сортовых особенностей данной марки.

Для выяснения вопроса пораженности корнеедом марок сахарной свеклы интересно было бы проследить, как изменяется пораженность их по годам. Разрешение этого вопроса встречает большие затруднения в силу тех обстоятельств, что „сорта" сахарной свеклы в смысле их биологических особенностей представляют очень неопределенную смесь, а кроме того в коллективном сортоиспытании ежегодно мы имеем новый набор марок, так что устраняется, даже, возможность проследить за ряд лет степень подверженности заболеванию корнеедом, присущую семенам той или иной марки.

Поэтому, несколько восполняя наблюдения проводимые на коллективном сортоиспытании, в 1928 году нами произведен специальный посев наиболее интересующих нас марок, семенами, оставшимися после посева коллективного сортоиспытания сахарной свеклы в 1927 г. Для этого посева мы выбирали марки, давшие большие расхождения в поражении корнеедом в пределах группы происхождения из одной станции, а также взято несколько марок иностранного происхождения.

*) Данные, зараженности клубочков сверопсидальными грибками за 1927 год получено от фитопатолога Винницкой контрольно-семенной станции Г. Ф. Борисевича

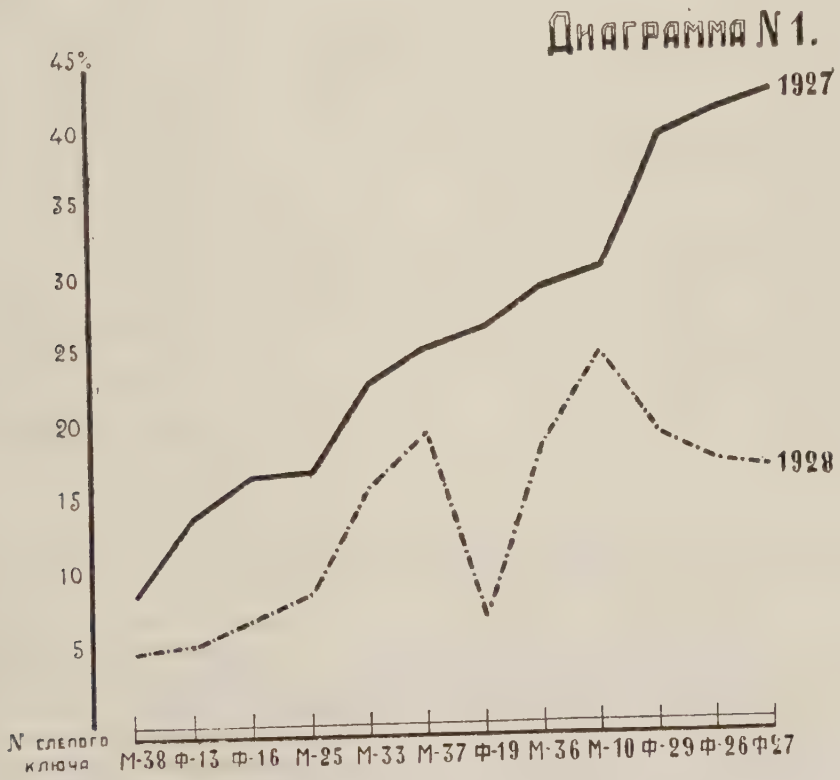
Данные учета корнееда по этому опыту, в сравнении с данными учета корнееда на коллективном сортоиспытании 1927 года для этих же марок, приведены в таблице № 12.

Сравнивая пораженность корнеедом марок в 1927 и 1928 г. видим;

1) понижение абсолютного % больных корнеедом ростков в 1928 г.

2) в пределах групп марок происхождения из одной станции относительная пораженность в общем сохранилась;

3) также в общем сохранился и относительный % больных корнеедом ростков, независимо от происхождения марок, за исключением одной из них, давшей резкий скачек. *(См. диаграмму № 1).*



На основании вышеприведенного мы можем сказать, что относительная подверженность к заболеванию корнеедом ростков из данной партии семян в известной степени удерживается, независимо от условий выращивания этих ростков.

Имея в виду то обстоятельство, что та или иная селекционная станция, работая в определенном направлении над одним и тем же исходным материалом, может иметь марки с определенными рассовыми особенностями, которые на протяжении небольшого ряда лет работы, не могут резко измениться, мы попытались провести сравне-

Табл. № 12.

№ № по слепому ключу	ПРОИСХОЖДЕНИЕ	% больных корнеедом ростков	
		1927 г.	1928 г.
		M±m	M±m
М—27—33	Мироновск. ст. Суп. Эл. 51 $\frac{a\ IC}{22}$ У. С.	23.5±2.9	16.2±5.0
Ф—27—11	„ „ Э. I. Мироновск. сах.-зав. . .	46.0±6.5	20.0±5.1
М—27—25	Немерчанск. ст. Н. У. $\frac{ЭI}{24}$ Ур. 1925	17.4±4.6	9.1±2.0
М—27—10	„ „ Н. У. $\frac{ЭI}{25}$ У. С.	31.8±6.9	25.8±8.7
М—27—38	Харьковск. обл. ст. Э. П. Урож. 1906 г. . . .	8.9±2.2	5.1±1.4
М—27—37	„ „ „ „ „ „ 1925 г. . . .	25.8±3.8	20.1±4.6
Ф—27—16	Удычской станции Э. П. С.	16.9±2.9	7.3±0.9
Ф—27—19	„ „ Норм.	27.3±2.9	7.2±1.7
Ф—27—13	Уладовск. ст. ЭI С. У. Перовск. сах.-зав. . .	14.3±5.1	5.7±1.5
М—27—36	Улад. ст. ЭI от Виницк. с.-з. парт. 23 ур. 1926 г. .	30.2±3.1	19.3±5.5
Ф—27—26	Г. Метте	42.3±9.7	18.4±1.7
Ф—27—27	Штрубе F. st № 13	43.7±6.3	17.8±2.7
Ф—27—29	Гернинг № 100	40.8±9.0	20.0±3.4

ние по годам пораженности корнеедом групп марок происхождения из одной и той же станции. (Таблица № 13-й).

Из приведенных в таблице 13 данных видим, что абсолютный % корнееда в разные годы колеблется. но относительная пораженность, в известной степени удерживается, по крайней мере для некоторых групп марок происхождения из одной станции. Так, марки Мироновской станции удерживают не только относительно меньшую пораженность, но сохранили с небольшим колебанием, и абсолютный % пораженных корнеедом ростков; более резкие отклонения дали только марки происхождения из Мироновской станции, семена которых репродуцированы вне пределов станции, о чем упоминалось выше *[см. табл. № 9]*. Также относительно меньшую пораженность показывают марки Верхнячской станции: в 1925 году—Э. Н—22.4%, т. е. ниже средней по опыту, равной 25.4%; в 1926 году все марке Верхнячской станции по пораженности стоят во втором классе; в 1927 г. большинство—в I и II классе. Среднюю пораженность по испытаниям всех трех лет сохранили марки: Белоцерковской станции и Ильинецкой, которые в 1925 году показывают пораженность близкую к средней по опыту, в 1926 году и 1927 по пораженности стоять во II и III классе.

Наконец, наибольшую пораженность показывают марки Уладовской станции. которые в 1925 году показывают пораженность выше средней по опыту, в 1926 году—по пораженности попали в III и IV класс, в 1927 году—в III класс (в I и II класс попали только те марки, семена которых репродуцированы вне пределов станции, о чем упоминалось выше см. табл. № 10). Вышеуказанные марки в пределах своих групп не дают резких колебаний пораженности корнеедом ростков, остальные же марки сахарной свеклы из селекционных станций ССУ., в пределах групп происхождения из одной станции дают более пеструю картину заболеваемости ростков.

1925 г.				1926 г.	
№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА	% больных	Класс	№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА
25—36	Терра ориг. Германия . . .	28.8±2.8	1	Ф—26 | 19	Терра. . . . .
25—31	Август Кнохэ ор. Герм. . .	28.0±2 3	1	Ф—26—16	Кнохэ Вельвиц. . . . .
25—40	Г. Метте „ „ . . .	23.3±3.1	1	Ф—26—09	Метте. . . . .
25—35	Раббетге и Гизеке ориг. .	26.2±1.9	1	Ф—26—02	Раббетге и Гизеке. . . . .
25—23	„ „ „Герм.“ .	28.6±2.4	1		
25—38	Диппе R. K.	27.4±3.0	1	Ф—26—04	Диппе R. K. . . . .
25—37	Диппе Е.	27.4±3.1	1	Ф—26—27	Диппе Е. . . . .
25—39	Диппе	32.3±2.1	2	Ф—26—29	Диппе. . . . .
25—34	К. Шобберт „ Идеал“ ориг. Герм. . . .	25.0±2.6	1	Ф—26—08	Шобберт. . . . .
25—32	Б. Штрубе	27.3±2.9	1	Ф—26—21	Штрубе. . . . .
25—03	Гранум ориг. С. Польша . .	27.1±4.2	1		
25—22	Гранум „ У. „	28.2±2.4	1	Ф—26—17	Гранум. . . . .
25—33	Гранум ориг. Польша . . .	27.6±1.6	1		
25—30	Гернинг	28.7±2.7	—	Ф 26—25	Гернинг. . . . .
25—20	Мироновск. ст. Э. I У. С. .	21.8±2.8	—	М—26—02	Мироновск. ст. Э. I У. . .
				М—26—01	„ „ Э I С. . . .
				Ф—26—12	„ Е.П.У.С.Кожанск. с/
25—10	Немерчанской ст. Э. I . . .	24.8±3.4	—	М—26—04	Немерчанск. ст. Э. I У. С.
25—26	„ „ У. Ф. . . .	22.0±2.0	—	М—26—03	„ „ Э. II—У. С. .
				М—26—05	„ „ Э. I С. . . .
				Ф—26—01	„ Э. П. С. В.-Ольчед с/э

Табл. № 13.

1927 г.						
% больных	Класс	№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ И МАРКА	% больных	Класс	% зараж. Phoma betae клобочков
16.5±4.7	1					
16.6±0.9	1					
19.2±3.0	1	Ф—27—28	Г. Метте	26.8±6.3	3	1.0
		Ф—27—26	„ „	42.3±9.7	3	5.3
19.8±2.5	1	Ф—27—25	Раббетге и Гизеке ориг.	32.7±3.6	3	1.6
24.7±2.3	1					
30.7±4.7	2					
34.7±2.5	2					
25.0±6.6	1					
31.5±3.5	2	Ф—27—27	Штрубе № 13	43.7±6.3	3	0.3
23.5±3.8	1	Ф—27—32	Гранум	26.6±6.4	3	—
28.2±3.5	1	Ф—27—29	Гернинг № 100	40.8±9.1	3	2.6
21.5±4.6	1	М—27—34	Мироновск. ст. Эліта 43 $\frac{aIC}{22}$ У. С. партия № 2 .	18.4±3.3	2	0.3
21.9±2.7	1	М—27—33	Мироновск. ст. Суп. Эл. 51 $\frac{aIC}{22}$ У. С.	23.5±2.9	2	0.6
31.4±3.6	1	Ф—27—11	„ Э. I Мир. сах. зав.	46.0±6.5	3	2.3
24.1±2.0	1	Ф—27—20	Немерчанской ст. Э. П. У.—С. Ленинск. сах. зав.	10.3±3.1	1	0.0
29.4±2.5	2	М—27—25	„ „ Н. У. $\frac{Э. I.}{24}$ ур. 1925 г. . . .	17.4±4.6	2	0.3
29.5±3.1	2	Ф—27—08	„ „ Э. I. Вендыч. с/з.	24.4±6.6	2	1.7
24.4±2.4	1	М—27—04	„ „ Н. У. $\frac{13}{22}$ $\frac{(P)}{23}$ $\frac{P}{25}$	25.7±2.9	2	—
		М—27—24	„ „ Н. У. $\frac{191}{21}$ (12928) $\frac{P}{25}$ . . .	26.2±2.3	3	0.6
		М—27—10	„ „ Н. У. $\frac{ЭI}{25}$ У. С.	31.8±6.9	3	5.6
		М—27—20	„ „ Н. У. $\frac{ЭIр}{25}$ У. С.	34.3±4.3	3	1.0
		М—27—26	„ „ Н. У. $\frac{201}{22}$ $\frac{(P)}{23}$ $\frac{P}{25}$	37.9±3.6	3	6.3
		М—27—11	„ „ Н. У. $\frac{114}{22}$ $\frac{(P)}{25}$ (У. С. Н. У. Э. Р.)	41.5±3.8	3	8.0

1925 г.				1926	
№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА	% больных	Класс	№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА
25—21	Ялтушковск. ст. Э. I У. С. .	22.2±2.9	1	М—26—06	Ялтушковск. ст. М. II—У.
				Ф—26—10	„ Э. П. У. С. Ялтушк. с./
25—02	Верхнячской ст. Э. I Н. . .	22.4±2.9	1	М—26—19	Верхнячск. ст. Э. П. С. .
				М—26—17	„ „ Э. I—У. С.
				М—26—18	„ „ М. П. У. С.
				Ф—26—13	„ „ Э. П. С. У.
25—13	Ильинецкой ст. Э. I У. . . .	19.5±2.8	1	М—26—22	Ильинецкой ст. I К. Э. II
25—29	„ Ф. (Iрепр. от Э. I У.) .	25.4±2.4	1	М—26—21	„ „ I Э. II—У.
				М—26—23	„ „ I Э. I.—У.
				Ф—26—05	„ Э. П. У. Ильин
25—07	Теткинской ст. Э. I У. . . .	31.3±1.5	2	М—26—08	Теткинской ст. М. У. У.
25—16	„ Э. I У.	23.0±2.6	1	М—26—09	„ М. С.—С. . .
				Ф—26 07	„ Э. П. С. Тишинск. с,
				Ф—26—30	„ Э. П. У. . .
25—17	Рамоньской ст. Э. I У. С. . .	19.8±2.7	1	М—26—14	Рамоньской ст. Рамон. III 2224 У. С. . .
25—42	„ Э. У. С.	19.0±2.2	1	М—26—13	„ У. . .
				Ф—26—26	„ Э. П.-У. С. Покровск. с
25—05	Удычской ст. Э. I Н.	22.2±2.4	1	М—26—07	Удычской ст. Винниц. сем зав. I репрод. от мат. У.
				Ф—29—15	Удычской ст. Мон. с/з. .

		1927 г.				
% больных	Класс	№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА	% больных	Класс	% зараж. Phoma betae клубочков
25.3±2.5	1	М—27—13	Ялтушковск. ст. Э. Н. от Вин. сем./з.	22.3±3.7	2	0.3
37.1±4.7	2	М—27—02	„ „ М. У. С.	31.2±3.3	3	2.0
		Ф—27—01	„ „ Э. I—С. У	36.2±3.5	3	2.0
32.7±6,1	2	М—27—14	Верхнячской ст. Мат. репр. Ситк. ст.	12.0±2.1	1	1.6
33.0±4.1	2	М—27—15	„ Суп. Э. $\frac{i86}{23}$ $\frac{P}{25}$	12.5±4.3	1	2.6
35.4±4.0	2	М—27—08	„ Э. I П. С. У.	14.0±1.2	1	1.0
33.3±3.4	2	М—27—01	„ „ Мат. репр. Мат. Верхн.	15.2±1.5	2	—
		Ф—27—06	„ „ Э. I. У.	18.4±3.3	2	0.3
		М—27—22	„ „ 40 $\frac{Sli}{24}$ $\frac{P}{25}$ С.	18.9±1.5	2	1.0
		М—27—07	„ „ $\frac{123}{23}$ $\frac{P}{25}$ У.	30.2±4.1	3	3.3
32.7±3.2	2	М—27—05	Ильинецкой ст. I. Э. I (25—У)	19.2±1.0	2	2.6
41.7±5.9	2	М—27—35	„ „ (а) $\frac{(в)}{20}$ $\frac{(а)}{22}$ $\frac{(р)}{25}$ урож. напр. .	19.4±3.0	2	—
44.9±4.6	3	М—27—06	„ „ I К. $\frac{Э. Э. I.}{25}$ У. С.	23.8±2.5	2	1.6
30.3±2.8	2	М—27 23	„ „ I К. Э. 1/15 С.	27.2±4.2	3	0.3
		Ф—27—05	„ „ Е. i—У. С.	39.0±6.7	3	2.6
32.8±2.8	2	М—27—17	Теткинской ст Э. I—У. Е.	13.6±2.9	1	—
42.7±4.7	2	М—27—12	„ „ Э. I. С. Z. Z.	14.5±2.5	1	0.6
47.4±2.7	3	Ф—27—04	„ „ Э. I—У.	15.3±5.6	2	0.0
45.3±4.3	3					
34.3±2.7	2	М—27—03	Рамоньской ст. Р. Ул. $\frac{11}{23}$ 1/25	7.7±1.2	1	—
46.2±4.3	3	М—27—27	„ „ $\frac{B}{22}$ $\frac{в}{25}$	15.5±3.5	2	0.3
35.9±1.8	2	М—27—31	„ „ Репрод. Иван. $\frac{1}{24}$	28.0±2.1	3	1.0
		Ф—27—24	„ „ фабричн.	36.6±8.9	3	1.3
34.5±2.4	2	Ф—27—16	Удычской ст. Е. П. С.	16.9±2.9	2	0.0
42.6±3.7	2	Ф—27—19	„ „ норм.	27.3±2.9	3	0.0

1925 г.				1926 г.	
№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА	% больных	Класс	№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА
25—14	Белоцерковской ст. Э. П. У. .	22.9±3.0	1	М—26—24	Белоцерк. ст. Э. П.—У. . .
25—24	„ „ Э. I У. .	24.4±4.1	1	М—26—26	Белоцерк. ст. М. П.—У. . .
25—25	„ I репр. Салив. сах. зав	28.6±2.9	1	М—26—25	„ „ М. Н.—У. . .
				Ф—26—24	„ Э. П.—У. Саливонк. сах. з. .
25—01	Ивановск. ст. Э. I У.	25.3±3.3	1	М—26—12	Ивановск. ст. Э. I П.—У. .
25—19	„ „ Э. I С.	20.5±3.1	1	М—26—11	„ „ Э. I Р.—С. .
25—04	„ „ Ф. (I репр. Пархом. сах. з.)	23.5±3.2	1	М—26—10	„ „ Э. I Р.—У. .
				Ф—26—22	„ „ Э. П. Мезенск сах. з. .
				Ф—26—03	„ „ Э. П. У. Тростян. с з. .
25—18	Уладовск. Э. I У. С.	27.3±2.0	1	М—26—16	Уладовск. ст. М. I экстр. У. С
25—26	„ „ Э I А. У. С. . .	27.2±3.6	1	М—26—15	„ „ М. I— У. С. .
	„ „ С. Э.-У. С. . .	40.0±4.8	2	Ф—26—23	„ „ Э. П. У. С. Бахм. агроч. .
25 43	„ „ Ф. (Iрец. Э. I У.С.).	22.7±2.3	1		
25—11	Харьковск. обл ст. Э. П. . .	21.9±3.0	1	М—26—20	Харьков. обл. ст. Э. П. . .
25—12	Березоточск. ст. Э. I	22.0±2.7	1	Ф—26—11	Березоточск. ст. Э. Р.—У. С.
25—27	„ „ Ф. (Iрепр. Богдан. хоз.) .	17.6±2.8	1		

		1927 г.				
% больных	Класс	№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА	% больных	Класс	% зараж. Phoma betae клубочков
6.4±3.1	2	М -27—21	Белоцерковск. ст. М. П.—У.	18.3±3.3	2	0.6
9.2±2.2	2	М—27—21	„ „ М. Р. У.	26.4±2.6	3	0.7
8.5±2.2	3	М—27—29	„ „ Э. I—У.	28.1±3.7	3	0.6
6.9±2.9	2					
3.0±4.8	2	М—27—32	Ивановской ст. Э. I У.	7.2±0.9	1	–
6.3±4.9	3	Ф—27—10	„ „ Э. I С.	7.5±1.3	1	0.0
9.2±3.1	3	Ф—27-02	„ „ М. Э. I—У.	15.1±3.2	1	0.0
7.5±2.7	1	М—27—30	„ „ $\frac{340}{23}$ $\frac{Р.}{24}$ урож. 25 г.	47.0±6.6	3	4.0
6.2±3.1	3					
6.4±5.5	3	Ф—27—13	Уладовской ст. Э. I—С. У. Улад. с/з.	14.3±5.1	1	0.0
.2±4.2	4	Ф—27—03	„ „ Э. I—С. У. Петр. с з.	21.7±6.5	2	0.0
0.0±4.8	3	М—27—36	„ „ Э. I от Винниц. сем./з. парт. № 23.	30.2±3.1	3	—
		Ф—27—15	„ „ У.	32.5±7.5	3	4.3
		М—27—18	„ „ М. Э. I—У. С.	36.5±3.9	3	0.3
4.4±3.1	3	Ф—27—14	Харьковской обл. ст. Э. П.	9.9±2.0	1	0.3
		М—27—38	„ „ „ урож. 1926 г.	8.9±1.2	1	—
		Ф—27—18	„ „ „ Э. Р. Рыков. к—т. . . .	17.1±3.9	2	1.6
		М—27—37	„ „ „ Э. П. урож. 1926 г. . . .	25.8±3.8	2	—
4.4±3.2	3					

Данные пораженности корнеедом марок иностранного происхождения по годам несколько отличаются от данных пораженности марок выведенных на селекционных станциях ССУ. Последние наибольшую пораженность проявили в 1926 году, марки же иностранного происхождения в 1926 году почти все стоят в I и II классе, а наивысшую пораженность проявили в 1927 году. Это можно об'яснить иными условиями выращивания семян в Западно-Европейских хозяйствах, в сравнении с нашими.

На основании всех приведенных выше данных наших наблюдений, можно сказать, что подверженность заболеванию групп марок происхождения из одной станции может быть об'яснена:

1) особенностями условий выращивания семян на данной станции, которые могут зависеть с одной стороны, от хозяйственных приемов, а с другой—от климатических и метеорологических факторов.

2) рассовыми особенностями марок.

Вышеприведенные данные поражаемости корнеедом марок сахарной свеклы, конечно, могут характеризовать отношение их к корнееду в данных условиях культуры сахарной свеклы, при других же почвенных и климатических условиях пораженность их может измениться.

Поэтому, для получения надлежащей характеристики поражаемости корнеедом марок сахарной свеклы желательно производить их испытание, не в одном пункте, но в разных местах нашого свеклосахарного района.

5. Корнеед и вес ростков.

Для выяснения связи между пораженностью корнеедом и весом ростков марок сахарной свеклы, мы воспользовались данными учетов веса ростков, проведенных на коллективном сортоиспытании селекционным отделом в 1926 и 1927 году одновременно с проводимыми нами учетами корнееда.

Данные веса ростков за 1925 г. не приведены, так как учет веса ростков в 1925 году произведен с большим запозданием—за несколько дней до прорывки. При сравнении пораженности ростков корнеедом и весом 100 растений по маркам, не наблюдается какой либо определенной связи.

Средний вес ростков, вычисленный для групп марок расположенных в разных классах по пораженности, также не дает определенной зависимости *(см. табл. № 14).*

Табл. № 14.

Класс по пораженности	Вес 100 растений в грам.		
	1926 год.		1927 год.
	По 1 учету	по 2-му учету	по 1 учету
I	5.8	92.3	8.7
II	6.02	93.9	8.8
III	5.9	97.4	7.6

На основании вышеприведенных данных, конечно, нельзя утверждать, что между поражаемостью корнеедом и весом ростков марок сахарной свеклы не существует какой либо зависимости, так как уменьшение или увеличение веса ростков обуславливается целым рядом факторов, которые для разных марок могут иметь различное значение и затушевывать влияние корнееда.

6. Пигментация подсеменодольного колена и корнеед ростков сах. свеклы.

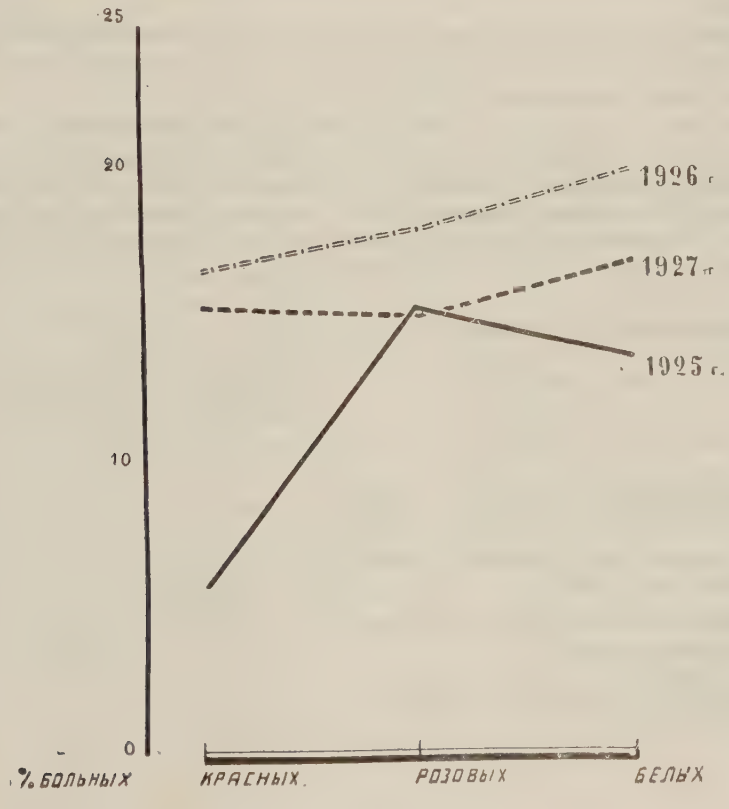
Одновременно с учетом корнееда при втором анализе (перед прорывкой) был также произведен и учет ростков с различной пигментацией подсеменодольного колена, с целью выяснения связи пораженности корнеедом марок сахарной свеклы с пигментацией подсеменодольного колена ростков.

При сопоставлении данных % пораженности корнеедом с наличием пигментированных ростков по маркам не установлено какой либо определенной связи. Сопоставление наличия пигментированных ростков марок, попавших по пораженности в разные классы, также не дает определенной зависимости. *(см. табл. № 15).*

Табл. № 15.

Класс по пораженности	Средний о/о ростков с пигментацией подсем. колена			
	1926 год.		1927 год.	
	Белой	Интенсив. розовой	Белой	Интенсив. розовой
I	18.9	29.1	20.6	41.2
II	21.0	22 6	23.3	41.7
III	24.3	24.3	21 0	42.0

Пораженность корнеедом и окраска подсеменодольного колена ростков сахарной свеклы. Диаграмма № 2.



Сопоставление же пораженности ростков и пигментации подсеменодольного колена вне зависимости от сорта показывает некоторое уменьшение % больных среди ростков с интенсивно розовой пигментацией. *(см. диаграмму № 2).*

Но это уменьшение настолько незначительно, что признаком пигментации ростков, при оценке отношения к корнееду марок сахарной свеклы, не приходится пользоваться.

7. Развитие корнееда в лабораторных условиях опыта.

В 1925 году, паралельно с полевыми наблюдениями над развитием корнееда на марках сахарной свеклы было проведено испытание тех же марок в лабораторных условиях.

Опыт поставлен в следующих 4-х сериях:

I. Непротравленные клубочки в нестерилизованной почве.
II. „ „ „ стерилизованной „
III. Протравленные „ „ нестерилизованной „
IV. „ „ „ стерилизованной „

Почва стерилизовалась в автоклаве нагреванием при 120° С. в продолжении 30 минут.

Клубочки протравливались выдерживанием в 1.5 % растворе медного купороса в продолжении 20 часов.

Проращивание клубочков производилось в жестяных корытцах при постоянной влажности 40 % от веса почвы и при комнатной температуре.

Высокая влажность, сравнительно плохое освещение создали неблагоприятные условия для развития ростков, поэтому количество больных не редко достигало 100 %.

Отсутствие специального оборудования для проведения подобного рода опытов, не дало возможности создать одинаковые для всех марок условия испытания. Поэтому, на основании полученных данных, нельзя судить о степени пораженности марок в условиях лабораторного опыта. Полученные данные дают только возможность судить о силе развития корнееда по сериям опыта *(см. табл. № 16).*

Табл № 16.

СЕРИИ ОПЫТА	o/o больных корнеедом ростков	Число ростков на 100 клубочков
Непротравленные клубочки в нестерилизованной почве	93.5	58.7
Непротравленные клубочки в стерилизованной почве	55.9	97.8
Протравленные клубочки в нестерилизованной почве	73.2	90.8
Протравленные клубочки в стерилизованной почве	52.3	101.3

Данные лабораторных испытаний дают нам право сделать следующие выводы:

1) Наименьшее количество больных корнеедом ростков дали протравленные клубочки в стерилизованной почве.

2) Стерилизация почвы уменьшила % больных корнеедом ростков значительно больше, чем протравливание клубочков.

3) Клубочки как протравленные, так и не протравленные, высаженные в стерилизованной почве дали не только наименьший % больных корнеедом ростков, но и общее количество ростков по этим сериям значительно больше, чем по двум другим. Из этого следует, что значительная часть ростков в нестерилизованной почве погибла еще до появления их над поверхностью.

4) Развитию корнееда могут способствовать не только микроорганизмы вносимые с семенами в почву, но и микроорганизмы населяющие ее.

ВЫВОДЫ.

1) Для оценки поражаемости корнеедом марок сахарной свеклы может быть применен метод учета заболевших ростков в условиях полевого опыта.

2) Наиболее показательная характеристика, в отношении корнееда получается при анализе ростков в стадии развития первой пары листочков.

3) На заболеваемость корнеедом ростков сахарной свеклы оказывают влияние:

а) условия произрастания ростков,
б) условия выращивания семян,
в) биологические особенности марки.

4) Группы марок сахарной свеклы, происходящие из одной станции, по данным наблюдений 3-х лет, в общем сохранили свое отношение к корнееду. При этом разница в поражении корнеедом наблюдается не только для марок происхождения от различных станций, но также и в пределах группы марок происхождения из одной станции. На основании этого, мы можем сказать, что отбор более устойчивых против корнееда марок сахарной свеклы может дать благоприятные результаты. При проведении отбора необходимо соблюдение равенства условий, как для развития ростков при испытании, так и для выращивания и уборки высадков на семена.

В заключение считаю своим долгом выразить глубокую благодарность: В. П. Муравьеву за ценные указания, касающиеся проведения настоящей работы, С. В. Волтатису, В. Ф. Кучере, И. М. Еремееву, оказавшим содействие при проведении наблюдений на коллективном сортоиспытании сахарной свеклы, и Г. Ф. Борисовичу, любезно предоставившему данные фитопатологической экспертизы семян марок сахарной свеклы.

С. Грушевой.

S. Grooshevoy. Infestation of the sugar beet verieties by seedling deseases.

SUMMARY.

1. To determine how different verieties of sugar beet outstang the seedling deseases, may successfully be applied the method of reckoning the deseased plants under field test conditions.

2. The most exposing characteristic of the seedling deseases may be obtained by means of the analysis of sugar beet sprouts in the stage of first pair leaves development.

3. The seedling deseases of the sugar beet are influensed by:

a) Sprout growth conditions.

b) Seed production conditions.

c) Biological peculiarities of the verieties.

4. Groups of one station origin verieties, accordind to the results of three years observation remains in general permanent in regarding seedling deseases affectation. It is observed that there is a difference in the rate of seedling deseases infestation, not only for verieties of varions stations but even in the limits of one station origin group of verieties. This taken into consideration we may come to the conclusion that the selection of plants proved to be more capable of resisting the seedling deseases may result most favourably. While performing the selection most careful attention must be payed to preserving uniform conditions both for development of sprouts during the experiment and the seed production.

ЛИТЕРАТУРА.

1. **Busse W.**—Der Wurzelbrand der Rüben Blätter für Zuckerrübenbau 1908 г. стр. 297.
2. **Hegyi D.**—Der Wurzelbrand der Zuckerrübe und seine Verhütungs massregeln. Blätter für Zuckerrübenbau 1912 г. стр. 145.
3. **И. Б.**—„К вопросу зараженности свекловичных семян корнеедом". Вестник Сахарной Промышленности 1914 г. стр. 613.
4. **Куделька Ф.**—„Корнеед". Вестник Сахарной Промышленности 1902 г. стр. 155.
5. **Муравьев В. П.**—Влияние заражения клубочков сахарной свеклы сферопсидальными грибками на развитие корнееда. Бюллетень ССУ. № 1 (9) 1927 г. стр. 105—111.
6. **Невадовский Г. С.**—„Сферопсидальные грибки на клубочках семян сахарной свеклы. Научные записки Государств. Экспериментального Института Сахарной Промышленности. Том IV, стр. 315.
7. **Stehlik W.**—Bekämpfung des Wurzelbrandes bei der Zuckerrübe durch ihre zuchtung. реф. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten 1921 г. стр. 120.
8. **Stoklasa I.**—Wurzelbrand der Zuckerrübe Blätter für zuckerrübenbau 1906 г. стр. 193.
9. **Stift A.**—Die Krankheiten der Zuckerrübe.
10. **Соляков П. А.**—Сорта сахарной свеклы по данным коллективных сортоиспытаний 1925 г. в связи с предшествовавшими.
11. **Соляков П. А.**—Сорта сахарной свеклы по данным коллективных сортоиспытаний 1926 г. в связи с предшествовавшими.
12. **Тржебинский И. Н.** - Микроорганизмы корнееда и изменения вызываемые ими в свекловичных ростках. Оттиск из Вестника сахарной промышленности за 1907 г.
13. **Тржебинский И. Н.**—Корнеед свекловичных всходов. Вестник Сахарной Промышленности 1905 г. стр. 290.
14. **Тржебинский И. Н.**—Влияние происхождения клубочков на развитие корнееда. Вестник Сахарной Промышленности 1910 г. стр. 163, 204,; 1911 г. стр. 6, 46,; 1912 г. стр. 123,; 1913 г. стр. 101.

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Данные учета корнееда на коллективном сортоиспытании сахарный свеклы в 1925—1927 г.

№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА	% больных корнеедом ростков. по I анализу M ± m	Класс	по II анал. M ± m	Класс
	1925 г. P=1.61				
25—27	Березоточской ст. У. Ф. Богд. хоз.	17.6 ± 2.8	I	21.1 ± 5.6	I
25—42	Рамоньской ст.	19.0 ± 2.2	„	6.5 ± 2.2	„
25—13	Ильинецкой ст. Э. Н. I. У.	19.5 ± 2.8	„	9.4 ± 2.1	„
25—17	Рамоньской ст. Мат. I. У. С. . . .	19.8 ± 2.7	„	6.2 ± 2.5	„
25—19	Ивановской ст. Э. I. У. С.	20.5 ± 3.1	„	11.5 ± 3.0	„
25—20	Мироновской ст. Э. I. У. С. . . .	21.8 ± 2.8	„	12.3 ± 3.0	„
25—11	Харковской	21.9 ± 3.0	„	12.3 ± 2.4	„
25—12	Березоточской ст. Э. I. см. Мат. № 733 -735	22.0 ± 2.7	„	11.3 ± 2.9	„
25—28	Немерчанской ст. У. Ф.	22.0 ± 2.0	„	12.6 ± 2.5	„
25—21	Ялтушковской ст. Э. I. У. С. . . .	22.2 ± 2.9	„	15.1 ± 2.8	„
25—05	Удычской ст. Э. I. У. С.	22.2 ± 2.4	„	12.3 ± 3.5	„
25—02	Верхнячской ст. Э. I. К.	22.4 ± 2.9	„	22.9 ± 9.9	„
25—06	Ильинецкой ст. (Кальникск) К. Э. I. С.	22.4 ± 2.5	„	20.5 ± 5.8	„
25—43	Уладовской ст. фабричн. I репр. У. С.	22.7 ± 2.3	„	11.4 ± 2.2	„
25—14	Белоцерковск. ст. Э. П. У.	22.9 ± 3.0	„	15.0 ± 4.8	„
25—16	Теткинской ст. Э. I. С.	23.0 ± 2.6	„	13.9 ± 6.4	„
25—40	Г. Метте	23.3 ± 3.1	„	13.7 ± 1.1	„
25—04	Ивановск ст. М. С. I. реп. Пархом. с.-з.	25.3 ± 3.2	„	15.9 ± 5.1	„
25—24	Белоцерковск. ст. Э. I. У.	24.4 ± 4.1	„	13.5 ± 0.9	„
25—10	Немерчанской ст. Э. I.	24.8 ± 3.4	„	18.1 ± 3.7	„
25—34	Карл Шоберт	25.0 ± 2.6	„	14.5 ± 2.9	„
25—01	Ивановской ст. Э. I. У.	25.3 ± 3.3	„	15.5 ± 1.7	„
25—29	Ильинецкой ст. фабр. I репрод. . .	25.4 ± 2.4	„	15.7 ± 3.7	„
25—08	Ситковецкой ст. Э. I. К.	25.5 ± 2.6	„	10.7 ± 2.2	„
25—35	Раббетге и Гизеке	26.2 ± 1.9	„	12.7 ± 0.8	„
25—41	Бергман	26.4 ± 3.2	„	21.6 ± 2.4	„
25—03	Гранум оригин. сахарн. напр. . . .	27.1 ± 4.2	„	14.5 ± 3.0	„
25—26	Уладовской ст. Э. I. К. У. С. . . .	27.2 ± 3.6	„	19.9 ± 2.7	„
25—32	Бр. Штрубе	27.3 ± 2.9	„	27.7 ± 7.1	„
25—18	Уладовской ст. Э. I. У. С.	27.3 ± 2.0	„	14.0 ± 3.2	„
25—37	Бр. Диппе Е.	27.4 ± 3.1	„	21.8 ± 4.4	„
25—38	Бр. Диппе R. К.	27.4 ± 3.0	„	22.1 ± 6.8	„
25—33	Гарнум Польша	27.6 ± 1.6	„	13.2 ± 2.1	„

№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА	% больных корнеедом ростком			
		по I анализу		по II анал.	
		M±m	Класс	M±m	Класс
25—31	Август Кнохе	28.0±2.3	I	11.0±1.7	I
25—22	Грануморигин. урожайн. напр. . .	28.2±2.4	„	16.3±3.0	„
25—25	Белоцерковск. ст. У. I. реп. Сал. с.-з.	28.6±2.9	„	17.1±6.0	„
25—23	Робетге и Гизеке марка не обозн. ор.	28.6±2.4	„	15.8±6.1	„
25—30	Гернинг	28.7 2.7	„	18.7 3.3	„
25—36	Терра	28.8 2.8	„	11.5 1.6	„
25—15	Воганка оригин.	29.3±2.3	II	19.3±4.9	„
25—07	Теткинской ст. Э. I. У.	31.3±1.5	„	22.2±4.4	„
25—39	Бр, Диппе W I	32.3 2.1	„	14.4 1.7	„
25—09	Запотил. оригин.	39.5 4.7	„	27.7 4.4	„
	Уладовск, ст. С. Э. У. С.	40.0±4.8	„	21.7±7.3	„
	Среднее по опыту . .	25.4 0.63			
	1926 г. P=1.43.				
Ф—26—06	Вильморен А.	16.3±2.6	I	7.5±1.1	„
Ф 26—19	Терра	16.5±4.7	„	5.1±1.5	„
Ф—26—26	Кнохэ	16.6±0.9	„	7.9±1.4	„
Ф—26—09	Метте	19.2±3.0	„	10.9±1.8	„
Ф—26—02	Рабетге и Гизеке	19.8±2.5	„	9.9±1.7	„
М—26—02	Мироновской ст. Э. I— У.	21.5±4.6	„	8.9±1.3	„
М—26—01	„ „ Э. I—С.	21.9 2.7	„	15.0 1.9	II
Ф—26—17	Гранум	23.5 3.8	„	8.1 1.2	I
М—26 04	Немерчанской ст. Э. I.—У. С. . . .	24.1±2.0	„	10.9±1.2	„
Ф—26—28	Кальникской ст. Э. Р. С. Кальн. с.-з.	24.1±3.6	„	10.5±1.4	„
Ф—26—01	Немерчанск. ст. Э.П.-С. В.—Ольч. с.-з.	24.4±2.4	„	12.4±1.5	„
Ф—26—04	Диппе R. K	24.7±2.3	„	16.0±3.1	II
Ф—26—14	Ситковецк. ст. Э. П.—У. С. Степ. с.-з.	25.0±3.8	„	17.1±2.5	„
Ф—26—08	Шоберт	25.0±6.6	„	13.0±1.9	I
М—26—06	Ялтушковской ст. Э. П.—У. С. . . .	25.3±2.5	„	12.4±1.7	„
Ф—26—22	Ивановск. ст. Э. П.—С Мезен. с.-з.	27.5±2.7	„	11.4±1.9	„
Ф—26—25	Гернинг	28.2 3.5	„	9.9 2.1	„
М—26—03	Немерчанской ст. Э. П.—У. С. . . .	29.4±2.5	II	17.5±2.9	II
М—26—05	„ „ Э. I—С.	29.5±3.1	„	16.7±2.0	„
Ф—26—05	Ильинецкой ст. Э. П.—У. Ильин. ст.	30.3±2.8	„	21.7±3.5	III
Ф—26—27	Диппе Е.	30.7±4.7	„	12.6±2.1	I
Ф—26—12	Мироновск.ст. Э.П.—У. С. Кожан. с.-з	31.4±3.4	„	21.1±2.5	II
Ф—26—21	Бр. Штрубе	31.5±3.5	„	14.4±2.2	„

№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА	% больных корнеедом ростком по I анализу M±m	Класс	по II анал. M±m	Класс
Ф—26—10	Ялтушковск. ст. Э. П.—У. С. Ялт. с.-з.	31.7±4.7	II	13.8±1.9	II
М—26—22	Ильинец. ст. (Кальн.) IК. Э. ПС. . .	32.7±3.2	„	16.2±2.0	„
М—26—19	Верхнячской ст. Э. II—С.	32.7±6.1	„	19.3 2.2	„
М—26—08	Теткинской ст. М. У.—У.	32.8±2.8	„	18.2±2.0	„
М—26—17	Верхнячской ст. Э. I—У. С	33.0±4.1	„	17.5±2.2	„
Ф—26—13	„ „ Э.П,—С.У. Верх. с.-з.	33.3±3.5	„	18.8±2.3	„
М—26—14	Рамонськой ст. Ран. Ул. $\frac{III}{2224}$ У. С .	34.3±2.7	„	11.4±1.7	I
М—26—07	Уцычской ст. Винниц. с.-зав. I репр. Мат. У. С.	34.5±2.4	„	15.4±1.7	II
Ф—26—29	Д и п п е W. I.	34.7±2.5	„	18.1±2.1	„
М—26—24	Белоцерковской ст. Э. П.—У. . .	35.4±3.1	„	16.5±3.3	„
М—26—18	Верхнячской ст. М. П.—У. С. . . .	35.4±4.0	„	14.9±3.9	„
Ф—26—26	Рамоньск. ст. Э. П.—У. С. Покр. с.-з.	35.9±1.8	„	15.3±1.9	III
Ф—26—18	Вильморен В.	36.4±3.8	„	12.4±0.8	I
М—26—12	Ивановской ст. Э. I. П. У.	38.0±4.2	„	15.1±2.5	II
М—26—26	Белоцерковской ст. Н. П.—У. . . .	39.2±2.9	„	13.6±1.0	„
М—26—11	Ильинецкой ст. I. Э. II—У. С. . . .	41.7±5.9	„	21.0±2.6	III
Ф—26—15	Удычской ст. Монастыр. сах. зав. .	42.3±3.7	„	17.2±1.4	II
М—26—09	Теткинской ст. М. С.—С.	42.7±4.7	„	23.9±2.7	III
М—26—25	Белоцерковской ст. М.—Р. У. . . .	43.5±2.2	III	19.6±2.2	II
St.	Уладовской ст. Люлинецк. с.-х. У. С.	44.0±2.1	„	—	—
М—26—20	Харьковской ст. Э. П.	44.4±3.1	„	13.7±2.4	II
М—26—23	Ильинецкой ст. I. Э. I.—У. С. . . .	44.9±4.6	„	24.1±2.9	III
Ф—26—30	Теткинской ст. Э. П. У. Тишинск. с.-з.	45.3±4.6	„	27.1±2.0	„
Ф—26—11	Березоточской ст. Э. Р.—У. С. Льговск. с.-з.	45.4±3.2	„	21.6±2.9	„
М—26—16	Уладовской ст. М. I. экстра У. —С. .	45.4±5.5	„	22.3±3.7	„
Ф—26—20	Бергман	46.1±4.7	„	17.1±2.3	II
Ф—26—03	Ивановск. ст. Э. П.—У. Трост. с-з. .	46.2±3.1	„	24.1±2.7	III
М—26—13	Рамоньск. Рам. Ул. $\frac{III}{2224}$ У.	46.2±4.3	„	18.4±2.4	II
М—26—11	Ивановской ст. Э. I. Р.—С.	46.3±4.9	„	22.7±4.8	III
Ф—26—07	Теткинской ст. Э. П.—С.	47.4±2.7	„	19.1±1.8	II
М—26—10	Ивановской ст Э. I. Р.—У.	49.2±3.1	„	19.3±2.8	„
Ф—26—23	Уладовской ст. Э. П.—У. С. Бахм. агропункт.	50.0±4.8	„	20.7±3.4	„

№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА	% больных корнеедом ростком			
		по I анализу		по II анал.	
		M±m	Класс	M±m	Класс
М—26—15	Уладовской ст. М. I,—У. С.	61.2±4.2	IV	30.6±4.3	III
	Среднее по опыту . . .	32.8±0.47			
	1927 P=2.1				
Ф—27—10	Ивановской ст. Э. I. С.	7.5±1.3	I	2.3±0.7	I
М—27—32	„ „ Э. I. Ур.	7.2±0.9	„	7.4±2.5	II
М—27—28	Уладовской ст. I репр. С. Э. Ш. У. О. Богд. сем. рас.	7.6±0.9	„	5.4±1.6	I
М—27—03	Рамоньской ст. Р. Ул. $\frac{II}{23}$ I/25	7.7±1.2	„	5.9±2.0	„
М—27—19	Вес.—Подолянск. ст. М. Р. I. С. С. .	8.9±3.0	„	5.2±1.5	„
М—27—38	Харьковск. обл. ст. Э. П. урож. 1926 г.	8.9±1.2	„	7.1±1.9	II
Ф—27—14	„ „ „ Э. П.	9.9±2.0	„	7.0±0.0	„
Ф—27—20	Немерчан. ст. Э. П.—У.С. Ленин. с.-з.	10.3±3.1	„	9.1±5.0	„
М—27—14	Верхняч. ст. Мат. репр. Ситковец. ст.	12.0±2.1	„	10.5±1.5	„
М—27—15	„ „ Суп. Э. $\frac{i86}{23}$ $\frac{P}{25}$	12.5±4.3	„	12.2±1.4	„
М—27—17	Теткинской ст. Э. I. У. Е.	13.6±2.9	„	11.1±2.1	„
М—27—08	Верхнячской ст. Э. I. П. С. У. . . .	14.0±1.2	„	11.5±2.5	„
Ф—27—13	Уладовской ст. Э. I.—С. У. Петровской сах.-з.	14.3±5.1	„	9.6±2.4	„
М—27—12	Теткинской ст. Э. I. С.	14.5±2.5	„	10.4±1.4	„
Ф—27—02	Ивановской ст. М. Э. I.—У	15.1±3.2	„	4.7±0.9	I
М—27—01	Верхнячской ст. Мат. репр. Мат. Верхнячской	15.2±1.5	II	11.6±1.6	II
Ф—27—04	Теткинской станций Э. I. У.	15.3±5.6	„	12.3±2.6	II
М—27—27	Рамоньской ст. Р. Ул. $\frac{в}{22}$ $\frac{в}{25}$	15.5±3.5	„	6.3±1.2	I
Ф—27—16	Удычской ст. Э. П. С.	16.9±2.9	„	6.3±1.5	I
Ф—27—18	Харьковской ст Э Р.	17.1±3.9	„	12.5±2.5	II
М—27—25	Немерчанской ст. Н. У. $\frac{Э\ I}{24}$ ур. 1925 г.	17.4±4.6	„	15.4±2.4	III
М—27—21	Белоцерковской ст. М. П. У. . . .	18.3±2.1	„	12.1±2.5	II
Ф—27—06	Верхнячської ст. Э. I. У.	18.4±1.3	„	14.1±2.1	„
М—27—34	Мироновск. ст. Элита 43 $\frac{a\ I\ c}{22}$ У С. парт. № 2.	18.4±1.3	„	11.4±1.9	„
М—27—22	Верхнячск. ст. 40 $\frac{S\ I\ i}{22}$ $\frac{P.}{25}$ С. . . .	18.9±1.5	„	10.7±1.7	„

№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА	% больных корнеедом ростком			
		по I анализу		по II анал.	
		M±m	Класс	M±m	Класс
М—27—05	Ильинецкая ст. I· Э. I. (25-У) . . .	19.2±1.0	„	14.7±1.5	III
М—27—35	„ „ Ia $\frac{в}{20}\ \frac{а}{22}\ \frac{Р.}{25}$ Ур. напр.	19.4±3.0	„	15.1±3.6	„
Ф—27—33	Вильморен А.	21.3±3.9	„	13.9±3.7	II
Ф—27—03	Уладовск. ст. Э. I.—У С. Улад. с.-з.	21.7±6.5	„	8.3±0.6	„
М—27—13	Ялтушковской ст. Э. Н. от Винницк. сем. зав.	22.3±3.7	„	12.0±1.7	„
Ф—27—12	Теткинской ст Э. I С.	23.2±2.6	II	12.6±2.0	II
М—27—33	Мироновской ст. Сул. Эл. 51 $\frac{а\,с}{22}$ У.С.	23.5±2.9	„	14.0±3.5	„
М—27—06	Ильинецкой ст. I. К. $\frac{Э.\ Э.\ I}{26}$ У. С.	23.8±2.5	„	20.8±3.2	III
Ф—27—08	Немерчанск ст. Э. I. Вендычан. с.-з.	24.4±6.6	„	14.8±1.7	„
Ф—27—30	Янаш А. I. i	24.8±2.9	„	13.0±2.9	II
М—27—04	Немерчанской ст. Н. У. $\frac{13\ (Р)\ Р}{22\ 23\ 25}$	25.7±2.9	„	17.9±3.0	III
М—27—37	Харьковск. обл. ст. Э. П. ур. 1925 г.	25.8±3.8	„	14.3±1.7	„
М—27—34	Немерчанск. ст. Н. У. $\frac{101}{21}$ (1928) $\frac{—Р.}{25}$	26.1±2.3	III	15.1±2.8	„
М—27—09	Белоцерковск. ст. М. П. У.	26.4±3.6	„	13.2±2.8	II
Ф—27—32	Гранум	26.6±6.4	„	17.7±3.7	III
Ф—27—28	Г. Метте	26.8±6.3	„	17.6±2.2	„
М—27—23	Ильинецкой ст. I К. Э. I/25 С. . . .	27.2±4.2	„	22.1±3.4	„
Ф—27—19	Удычской ст. норм.	27.3±2.9	„	20.0±3.1	„
Ф—27—31	Бущинский тип. II—26	27.6±4.4	„	26.6±4.9	„
М—27—31	Рамоньской ст. Репр. Иван. $\frac{I}{24}$	28.0±2.1	„	22.9±2.5	„
М—27—29	Белоцерковской ст. Э. I. У.	28.1±3.7	„	13.6±2.5	II
М—27—16	Общ. St № Люлицецк. хоз. . . .	22.2±1.6	„	18.1±1.4	III
М—27—07	Верхнячской ст. $\frac{123}{23}\ \frac{Р.}{25}$ У.	30.2±4.1	„	14.4±1.8	„
М—27—36	Уладовской ст. Э. I. Винницк. сем. зав. парт. № 23 урож. 1926 г.	30.2±3.1	„	21.5±3.1	„
М—27—02	Ялтушковской ст. М. У. С.	31.2±3.3	„	23.6±3.3	„
Ф—27—23	Воганка	31.3±5.9	„	16.9±2.4	„
М—27—10	Немерчанской ст. Н. У. $\frac{Э.\ i.}{25}$ У. С. .	31.8±6.9	„	17.7±1.2	„
Ф—22—07	Кальницкой ст. С.	32.4±5.3	„	17.1±3.8	„

№№ по слепому ключу	СТАНЦИЯ и МАРКА	% больных корнеедом ростков			
		по I анализу		по II анал.	
		M±m	Класс	M±m	Класс
Ф—27—15	Уладовской ст. У.	32.5±7.5	III	19.5±2.9	III
Ф—27—25	Раббетге и Гизеке ориг.	32.7±3.6	„	16.4±2.3	„
Ф—27—09	Белоцерковской ст. Э. I.	33.3±6.7	„	13.1±1.6	II
Ф—27—21	Общ. St № Люлинецк. хоз.	33.4±7.1	„	28.2±4.3	III
М—27—20	Немерчанской ст. Н. У. $\frac{Э.\ I\ р.}{25}$ У. С.	34.3±4.3	„	19.6±2.7	„
Ф—27—01	Ялтушковской ст. Э. I. С. У.	36.1±3.5	„	21.0±5.7	„
М—27—18	Уладовской ст. М.-Э. I. У. С. . . .	36.5±3.9	„	20.7±2.7	„
Ф—27—24	Рамоньской ст. фабричн.	36.6±8.9	„	12.3±4.2	II
Ф—27—22	Шперлинг Элита тип. А.	37.6±4.2	„	20.9±2.1	III
М—27—26	Немерчаской ст. Н, У. $\frac{201}{22}$ $\frac{(Р.)}{23}$ $\frac{Р.}{25}$	37.9±3.6	„	28.9±2.7	IV
Ф—27—05	Ильинецкой ст. Е. I.—У. С.	39.0±6.7	„	21.6±3.6	III
Ф—27—17	Ситковецкой ст. Э. П.	40.4±6.5	„	23.5±3.8	„
Ф—27—29	Генринг № 100	40.8±9.0	„	23.5±4.6	„
М—27—11	Немерчанской ст. Н. У. $\frac{114}{22}$ $\frac{(Р.)}{25}$ У. С. (Н. У. Э. Р)	41.5±3.8	„	24.6±3.6	„
Ф—27—26	Г. Метте Sp.	42.3±9.7	„	21.7±4.7	„
Ф—27—27	Штрубе F St № 13	43.7±6.3	„	25.8±6.1	„
Ф—27—11	Мироновской ст. Э. I.	46.0±6.1	„	21.9±2.0	„
М—27—30	Ивановской ст. $\frac{340}{23}$ $\frac{Р.}{24}$ урож. 1925 г.	47.0±6.6	„	16.0±2.6	„
	Среднее по опыту . .	24.6±0.51	„	152±0.32	

Печатные труды фитопатологической секции Мироновской Опытно-Селекционной Станции.

1. **Муравйов В. П.**—Дослідження Миронівського району що до сажки та зони в 1925 році. Записки Маслівського Сортівнично-Насінньового Технікуму в 1926 р.
2. **Муравьев В. П.**—Кагатная гниль фабричной свеклы. Научн. Зап. Гос. Эксп. Инст. Сахарн. Пром. Том V. 1927 г.
3. **Муравьев В. П.**—Влияние заражения клубочков сахарной свеклы сферопсидальными грибками на развитие корнееда. Сборник Сортоводно-Семенного Управления Сахаротреста № 1 (9), 1927 г.
4. **Муравьев В. П.**—О методике определения зараженности посевов при апробации. Сборник Сортоводно-Семенного Управления Сахаротреста № 1 (9), 1927 г.
5. **Муравьев В. П.**—Церкоспориоз сахарной свеклы по наблюдениям на Мироновской Опытно-Селекционной Станции. 1927 г. Труды Мироновской Опытно-Селекционной Станции, отдела фитопатологии вып. 1-й.
6. **Муравьев В. П.**—Мучнистая роса на сахарной свекле. Журнал „Болезни растений", 1927 г. № 3—4.
7. **Муравьев В. П.**—Зависимость эпифитотий вонючей головни от метеорологических факторов. 1928 г. Сборник С.С.У. № 3—11.
8. **Муравьев В. П.**—Как и чем протравливать семена перед посевом. Изд. С.С.У. 1928 г.
9. **Муравьев В. П.**—Болезни и аномалии сахарной свеклы. Изд. С.С.У. (печатается).